

ASTHMA BRONCHIALE IM KINDESALTER
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER PSYCHOLOGISCHEN BEFUNDE

Krankengut der Universitäts-Kinderklinik Mainz
von 1960 bis 1965

von

PARVIZ MOUSSIGHI KASCHANI

1960

Aus der Universitäts-Kinderklinik
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Direktor: Professor Dr. Köttgen

ASTHMA BRONCHIALE IM KINDESALTER
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER PSYCHOLOGISCHEN BEFUNDE

Krankengut der Universitäts-Kinderklinik Mainz
von 1960 bis 1965

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

PARVIZ MOUSSIGHI KASCHANI

aus Arak/Iran

MAINZ 1968

Dekan: Professor Dr. Dr. Thews
Referent: Professor Dr. G. Erdmann
Korreferent: Professor Dr. U. Köttgen
Tag der mündlichen Prüfung: 13. Juli 1968



Gesamtherstellung:

Ditters Bürodienst Mainz

GLIEDERUNG

	Seite
A. Einleitung und geschichtlicher Überblick	1
B. Definition des Asthma bronchiale	2
C. Klinik des Asthma bronchiale	3
D. Ätiologische Faktoren des Asthma bronchiale	4
1. Vererbung	4
2. Allergie	5
3. Infektionen	5
4. Psychische Faktoren	6
E. Aufgabenstellung	9
F. Krankengut	10
1. Geschlecht	10
2. Geburtsgewicht	10
3. Geburtslänge	10
4. Geburtsreihenfolge	10
5. Altersverteilung	11
6. Asthmabeginn	11
G. Ergebnisse	12
I. Anamnestische Erhebungen	12
1. Familiäre Asthmabelastung	12
2. Allergosen	12
3. Beziehung zwischen Säuglingsektzem und Asthma bronchiale	12

	Seite
4. Infekte vor Asthmabeginn	13
a) Rhinitis	13
b) Bronchitis	13
c) sogen. spastische Bronchitis	13
d) Bronchopneumonie	13
e) Keuchhusten	13
f) Sinusitis maxillaris	13
5. Das Auftreten von Asthma bronchiale in Abhängigkeit von der Jahreszeit	14
II. Klinische Untersuchungsbefunde während der stationären Behandlung	14
1. Physikalischer Befund	14
2. Röntgenbefund	15
3. Blutuntersuchungen	16
a) Eosinophilie	16
b) Elektrophorese	16
4. Bestehende Infekte	16
5. Vitalkapazität	17
6. Hauttestung	17
7. Psychische Faktoren	19
I. Untersuchungsmethode	19
a) Intelligenzquotient	19
b) Rorschach-Test	19
c) CAT	19
d) SCENO	20
e) Zeichentest	20
Psychologische Untersuchungsergebnisse	
KrbI. Nr. 3005	21
KrbI. Nr. 2803	21
KrbI. Nr. 1317	22
KrbI. Nr. 70	23
KrbI. Nr. 2100	24

	Seite
II. Psychologische Ergebnisse	25
a) Ängstlichkeit	26
b) Charakteristikum "sensibel"	26
c) Affektverhaltungen	26
d) Kontaktschwach	27
e) Aufmerksamkeit und Beachtung	27
f) Egozentrisch	27
g) Mutterbindung	28
h) Vaterbindung	28
i) schlechte Wohnverhältnisse	28
k) Phantasie	28
l) Überforderung	28
H. Therapie	30
J. Stationärer Aufenthalt	34
K. Diskussion	35
L. Zusammenfassung	43
M. Literaturverzeichnis	45

A. EINLEITUNG

Der Begriff Asthma ist kein moderner Terminus, er ist schon im Altertum bekannt gewesen. Aus dem Griechischen übersetzt, bedeutet Asthma allgemein Atemnot. Die älteste bekannte Darstellung des Asthma findet man schon bei Herodot und Hippokrates. Galen sah nur verdickte und fadenziehende Säfte, welche die Luftwege verlegen, als Ursache des Asthmas an; eine Anschauung, die bis zum 17. Jahrhundert ihre Gültigkeit behielt. Erst seit dieser Zeit treten neue pathophysiologische Gesichtspunkte auf. So wird von Joh. Baptist van Helmont der spastische Charakter des Asthma hervorgehoben. Thomas Willis unterscheidet zwischen einem "Asthma pneumaticum" und "Asthma convulsivum". Während er das erstere durch mechanische Verlegung der Bronchien zu erklären versucht, führt er das letztere auf einen nerval bedingten Krampf der Atemmuskulatur zurück. Auf Willis, Floyer und Bree lassen sich also einmal der Bronchospasmus, zum anderen Kongestions- und Exsudationstheorien historisch zurückführen. Die Basis des heutigen Wissensstandes des Asthma bildet sich jedoch erst im 19. Jahrhundert. Die Entdeckung der Bronchialmuskulatur und ihrer Innervation durch das Vagussystem (Reisseisen 1822) bildet die Basis für die Formulierung des Bronchospasmus. Dieser pathogenetische Leitprozeß behauptet sich bis ins 20. Jahrhundert. Bei der ätiologischen Betrachtungsweise sind besonders Voltolini, Fränkel, Hack und Bruegelmann zu erwähnen, nach deren Auffassung krankhafte Prozesse in den oberen Luftwegen die Bahnung pathologischer Reflexwege für das Asthma schaffen. Dagegen sahen Laennec, Sänger, Talma und Strübel vorwiegend psychologische Faktoren für die Auslösung des Asthma als ausschlaggebend an. Durch die Einführung der Allergielehre durch Arthus, Richet und v. Pirquet tritt ein neuer Faktor in der Asthmaätiologie auf. So wurden von Trousseau Maisstroh, Hafer, Federn und andere Staubarten als auslösende Ursachen erwähnt. (Historischer Überblick zit. nach Noelpp, Noelpp-Eschenhagen 1955.)

Welche große praktische Bedeutung das Asthma bronchiale heute noch besitzt, geht daraus hervor, daß es nach einer Aufstellung vom statistischen Bundesamt in Wiesbaden allein in der Bundesrepublik Deutschland über 300 000 Asthma- kranke gibt (Anders zit. nach Erdmann 1962).

B. DEFINITION DES ASTHMA BRONCHIALE

Die Schwierigkeit, das Asthma bronchiale zu definieren, hat ihre Ursache nicht allein in der Vielgestaltigkeit seiner Symptomatologie, sondern ist auch bedingt durch die zahlreichen ätiologischen Faktoren, die zu dem Krankheitsbild des Asthma bronchiale führen.

So bezeichnet La Forge 1924 das Asthma bronchiale als Syndrom, bei dem der Bronchospasmus als Kardinalsymptom hervorgehoben wird. Urbach und Gottlieb bezeichnen das Asthma bronchiale als ein Syndrom rezidivierender Atemnot. Für Frugoni und Melli (zit. nach Noelpp-Eschenhagen) ist das Asthma durch eine Reihe von Mechanismen bedingtes Syndrom, unter denen die Überempfindlichkeit des Respirationsapparates gegenüber verschiedenen Substanzen, meist schon mit Proteincharakter, vom ätiologischen und pathogenetischen Standpunkt am wichtigsten erscheint (Noelpp-Eschenhagen 1956).

Fernerhin sieht Pasteur Vallery-Radot das Asthma bronchiale als Folge einer Ventilationsstörung bei Verminderung des Querschnittes der Bronchien, wobei vor allem die Bronchiolen verengt sind (Cruchaud 1965).

Unter dem Begriff "Status asthmaticus" versteht man im allgemeinen einen besonders schweren und lang anhaltenden Anfall von Asthma bronchiale oder eine chronische immer wiederkehrende Form. Der Begriff wird auch auf therapieresistente Formen angewendet.

C. KLINIK DES ASTHMA BRONCHIALE

Beim asthmatischen Anfall ist besonders die Ausatmung (das Expirium) erschwert; es wird pfeifend, keuchend, die Ausatemungszeit ist verlängert. Dabei wird der Patient blaß und auch zyanotisch, er stützt die Arme auf oder sitzt aufrecht im Bett und benutzt die Atemhilfsmuskulatur. Durch die starke Blähung der Lungen ist der Thorax erweitert und die Rippen verlaufen fast parallel.

Im Anfall fühlen sich die Kinder schwer krank, sie bemühen sich nachdrücklich, Luft zu bekommen. Ihr Bemühen ist infolge der Einengung der Bronchien und Bronchiolen (durch Engerstellung und Schleimproduktion sowie Anschwellung der Bronchialschleimhaut) oft nahezu vergeblich und quälend. Angst spricht aus ihren Augen, infolge Sauerstoffmangels besteht auffällige Zyanose, besonders der Akren.

Die Perkussion ergibt einen sonoren bis hypersonoren Klopfschall; die Lungengrenzen stehen tief und sind kaum verschieblich. Bei der Auskultation hört man Giemen und Brummen.

Nachdem anfangs der Hals trocken ist, was subjektiv als besonders unangenehm empfunden wird, kann der Patient gegen Ende des Anfalls zähen fadenziehen- den Schleim, das sogenannte "perlartige Sputum", aushusten, womit häufig auch Erleichterung eintritt. - Das klinische Erscheinungsbild unterscheidet sich grundsätzlich nicht von dem im Erwachsenenalter. Besonders gern treten auch hier die asthmatischen Anfälle nachts gegen Mitternacht auf oder morgens beim Erwachen.

Im Sputum sind eosinophile Leukozyten zu finden. Das Blutbild zeigt eine Eosinophilie, die schon in der anfallsfreien Zeit besteht, im Beginn des Anfalles verringert sein kann, aber zum Ende sehr stark bis auf Werte von über 25% ansteigt.

D. ÄTIOLOGISCHE FAKTOREN BEI ASTHMA BRONCHIALE

Ursächlich kommt für Asthma bronchiale meistens nicht nur ein Faktor, wie bei vielen anderen Krankheiten in Frage, sondern deren mehrere, wobei oft einer mehr oder weniger überwiegt. Dennoch kann man bei Kindern vier Hauptursachen annehmen, die in ihrer Wichtigkeit von einzelnen Autoren verschieden beurteilt werden:

1. Vererbung,
2. Allergie,
3. Infektion,
4. psychische Faktoren.

Entscheidend aber scheint, daß der Organismus und hier vor allem die Atemwege allergisch reagieren, nach neueren Untersuchungen bei über 70% der Fälle (Cruchaud).

Es soll nun über jeden der vier Punkte etwas ausführlicher berichtet werden.

1. Vererbung

Aufgrund von mehreren Arbeiten nehmen die Autoren Spain und Cooke (1924) einen einfach dominanten Mendelschen Vererbungsfaktor an. Zudem sollen mehrere dominante Erbfaktoren vorkommen, die unabhängig voneinander vererbt werden, was die individuellen Unterschiede im Grad der Sensibilisierung und im Zeitpunkt der klinischen Manifestation erklären könnte. Familiär gehäuftes Auftreten von Asthma und damit die Vererblichkeit der Krankheit wird bereits bei Bray (1930) ausdrücklich erwähnt. Salter, zit. nach Noelpp, gab bei etwa 40% seiner Asthmapatienten eine Familienbelastung an. 1909 konnte Drinkwater den drei Generationen umfassenden Stammbaum einer Familie veröffentlichen, in dem von insgesamt 23 Familienmitgliedern 10 an Asthma litten. - Nach Angaben von Piness (zit. nach Erdmann 1962) lag bei Asthmapatienten eine familiäre Belastung mit oder ohne Heufieber in 27%, nach Adkinson in 48%, nach Cooke und van der Veer in 58% und nach Spain und Cooke in 59% der Fälle vor. Unter anderem sah Peshkin bei einem großen Material von 285 asthmatischen Kindern in zwei Familien je zwei Kinder und in einer weiteren sogar drei Kinder von Asthma bronchiale befallen.

Welche große Rolle die Vererbung beim Asthma aber tatsächlich spielt, ist schwer zu sagen. Vielleicht ist es so, daß nur die Resistenz vermindert ist und so eine größere Anfälligkeit vorliegt, wenn aber eine große Menge von Allergenen mitwirkt, kommt es auch beim nicht "erblich Belasteten" zu einer Allergisierung.

2. Allergie

Kurz soll in diesem Zusammenhang der Begriff der Allergie dargestellt werden. Ein Allergen ist ein Protein oder ein Nichtprotein, das im Körper an Eiweiß gekoppelt wird. Werden diese Stoffe vom Körper aufgenommen, sei es wie beim Asthma durch Inhalation oder bei Nahrungsmitteln enteral, oder bei Arzneimitteln nach Injektion, dann können sie als Antigene wirken, gegen die der Körper sensibilisiert wird und spezifische Antikörper bildet. Es kommt daraufhin zu einer Antigen-Antikörper-Reaktion. Kommt es erneut zum Kontakt mit demselben Antigen, dann tritt bei entsprechend disponierten Menschen eine allergische Krankheit auf. Je nachdem, wo die inzwischen sessilen Antikörper sich befinden, kommt es zum Asthma, zu Durchfall oder Hauterscheinungen. Dabei wird auch u. a. Histamin freigesetzt oder noch andere, nicht genau bekannte sogenannte H. Substanzen, zu denen auch das Serotonin zählt. Bei Asthma kommt es dann zu Spasmen der glatten Muskulatur der Bronchien nach Allergenekontakt.

Als Allergie bezeichnet man das auf der oben dargestellten Antigen-Antikörper-Reaktion beruhende veränderte Verhalten des Organismus nach vorausgegangenem Kontakt mit Antigenen. Wir kennen von allergologischer Seite eine Reihe wichtiger Inhalationsallergene. Häufig sind Pflanzenallergene, wie Pollenstaub und Schimmelsporen oder Staub von Tierhaaren, Hautschuppen, Federn, Baumwolle, Mehl, sog. Hausstaub usw. Es sei aber betont, daß eine Sensibilisierung auf Allergene keine allergische Reaktion hervorrufen muß, sondern daß diese oft erst infolge einer Veranlagung entsteht. Weshalb bei der Allergiebereitschaft nur einige Menschen allergisch reagieren, ist nicht bekannt. Am häufigsten bedient man sich des Hauttestes. Dabei spritzt man beispielsweise das Allergene intracutan und beobachtet bei einer Sensibilisierung nach etwa 20 Minuten an dieser Stelle Rötung und Quaddel. Dann sind sessile Antikörper in der Haut nachgewiesen.

Erwähnt werden soll noch das Verhalten nach Prausnitz-Küstner. Man überträgt durch intracutane Seruminjektion passive Antikörper eines Kranken auf einen Gesunden. Ein bis zwei Tage später kann man an derselben Stelle eine Reaktion beobachten, wenn man Antigene intracutan injiziert.

3. Infektionen

Es folgt nun der 3. Punkt unserer Einteilung, die Infektionsursache des Asthma bronchiale.

Schon um 1870 wird ein Zusammenhang zwischen Nasenschleimhautveränderungen und Asthma festgestellt (Voltolini, Hack und B. Fraenkel; zit. nach

Noelpp). Verschiedene Ursachen werden diskutiert, so zum Beispiel, daß eine mechanische Verengung der oberen Atemwege eine Störung in der Atmung herbeiführen kann. Oder aber, daß die Nasenschleimhaut ein atmungsmodifizierendes Rezeptorfeld enthält, das auf Grund pathologischer Reflexe zum Asthma führen kann. Am einleuchtendsten erscheint aber wohl die Auffassung - durch die Therapie bestätigt -, daß entzündliche Veränderungen im Nasenrachenraum und den Nasennebenhöhlen (hier besonders die Sinusitis maxillaris) Ursache für allergische Reaktionen sind, die den Weg für ein Asthma bahnen oder dieses fixieren. Ob dabei die Krankheitskeime als Allergen wirken, oder ob sie nur die Sensibilisierung der Atemwege erleichtern, ist nicht klar. Vielleicht ist aber auch nur der zu Allergie neigende Mensch anfälliger.

Jedenfalls nehmen einige Autoren das Infekt-Asthma in 35% an (Cooke, 1947), Chabot in 30% von 400 Kindern. Man vermutet, daß es sich um eine bakterielle Allergisierung handelt, wobei besonders häufig die koagulasepositive hämolysierende Staphylokokken verantwortlich gemacht werden. Diese neigen zu Ansteckungen innerhalb kleiner Gemeinschaften und führen gern zu Reinfektion. Gerade im Kindesalter aber hält man es für möglich, daß auf Grund vererbter konstitutioneller Faktoren akute oder chronische Infektionen direkt zum Asthma bronchiale führen. Zu den akuten oder chronischen Infektionen zählt man u. a. auch Keuchhusten (nach Verbic in 6,7%), Bronchitis (in 85%), Röteln (0,8%). Welche wichtige Rolle der Infektion zugeschrieben wird, betont bereits 1922 Kämmerer; denn in über der Hälfte der Fälle seiner Asthma-patienten ging dem ersten Anfall eine akute Infektion der Atmungsorgane voraus.

4. Psychische Faktoren

Nunmehr folgt der 4. Punkt unserer Einteilung, die psychischen Störungen, die ein Asthma bronchiale auslösen oder manifest werden lassen können. Schwidder (1956) beschreibt folgende Situationen bei Asthma-Kindern:

"Schon in frühester Kindheit werden expansive Kräfte übermäßig gehemmt. Die Kinder werden unter dem Druck drohenden Liebesentzuges gefügiger, aufgabebereiter und bedürfnisloser, als es ihrem Wesen entspricht und für eine gesunde Selbstbehauptung tragfähig ist. Die Kinder werden überangepaßt, legen sich selbst harte Bedingungen und Verpflichtungen auf (strenges Über-Ich), können sich die Erfüllung eigener Liebes- und Zärtlichkeitsbedürfnisse nur auf dem Umwege über Leistung, Tüchtigkeit und große Bravheit vorstellen. Die Äußerung von Gefühlsregungen wird früh unterdrückt. Als besonders gefährdend und mit Schuldgefühl erlebt, werden Willkürimpulse mit dem Inhalt zu pro-

testieren, anzugreifen, etwas für sich zu behalten. Gegen diese gefährlichen Impulse werden reaktive Verhaltensweisen eingeübt; solche sind Gewissenhaftigkeit, Pedanterie, Überkorrektheit, Gefügigkeit mit Eigensinn, Sparsamkeit mit Zügen von Opferhaltung".

Wie Schwidder weiterhin näher ausführt, wird der oben genannte drohende Liebesentzug, die nicht gelöste Bindung an die Mutter, meistens als primäre Ursache angesehen. Alle Situationen, die eine Trennung von der Mutter herbeiführen oder auch nur befürchten lassen, erhalten eine anfallsprovozierende Bedeutung. Mit dem Anfall soll die Aufmerksamkeit der Mutter oder Eltern auf sich gezogen werden. Später kann es dann so weit kommen, daß auch andere lebensverändernde Ereignisse als eine Bedrohung des Mutter-Kind-Verhältnisses erscheinen. Ursächlich wird von einigen Autoren eine Ablehnung des Kindes seitens der Mutter angesehen, die man bei 98% der allergischen Kinder festgestellt hat (Kripke, 1960). Diese Ablehnung kann offen oder versteckt sein und äußert sich in letzterem Fall als Überbesorgtheit und zu enge Mutter-Kind-Bindung bei ambivalenter Grundeinstellung.

Dazu kommt, daß die Kinder schon im frühen Alter sich nicht frei entfalten und entwickeln können und sie früh eigenständige Regungen unterdrücken müssen. Damit fehlt ein wichtiger Anteil der Kindheit. Die Anforderungen sind zu hoch und die Kinder lernen zwangsläufig früh zu verzichten. Da alle triebbedingten Bedürfnisse abgelehnt werden, wird unter Umständen später die Sexualität als ein wichtiger Grundtrieb zum Prototyp des Triebhaften. So kommt es dann zu sexuellen Störungen.

Dafür haben aber Asthmatiker nach Schwidder auf Grund ihrer wachsenden Fähigkeit zur Selbstbeobachtung ein erhöhtes Einfühlungsvermögen gegenüber anderen Menschen und Situationen, sie haben eine "feine Nase". Andererseits beziehen sie aber auch leicht Ereignisse der Umwelt auf sich. Sie können nicht mehr unbekümmert erleben und vieles ist ich-bezogen. Als Folge ihrer starken Empfindsamkeit sind Asthmatiker leicht gekränkt und als weitere Folge ziehen sie sich schnell zurück und werden verschlossen.

Asthmatiker kann man nicht in einen oder auch nur wenige Charaktere einordnen. Es gibt aggressive, ehrgeizige, streitsüchtige, waghalsige, überempfindliche, ästhetische usw. Sie sind aber im allgemeinen überdurchschnittlich intelligent. Ihre Selbstbeobachtung legt ihnen eine dauernde Wachsamkeit sich selbst gegenüber auf und auch gegenüber der Umwelt. Trotz der erhöhten Intelligenz ist ihre Leistungsfähigkeit aber herabgesetzt und es fehlt ihnen an Selbstvertrauen.

Kripke hat auch gefragt, ob sich die kranken Erwachsenen an ihren ersten asthmatischen Anfall erinnern. Von 90 Patienten waren bei 77 die auslösenden Erlebnisse vor dem Anfall noch bekannt. Am häufigsten war der wirkliche oder drohende Verlust eines Elternteils durch Tod oder Trennung infolge Krankheit, Reise usw. Weiterhin waren heftige eheliche Konflikte der Eltern eine häufige Ursache.

Zum Abschluß kann man mit Knapp und Nemetz (1957) sagen, daß es nicht möglich ist, eine bestimmte, einfach zu definierende Asthmatiker-Persönlichkeit herauszuarbeiten. Es gibt nämlich auch schwerkranke Asthmapatienten, die keinerlei Persönlichkeitsveränderungen oder psychische Konflikte aufweisen. Das Asthma ist nach Knapp und Nemetz nur eine von vielen Ausdrucksmöglichkeiten emotioneller Störungen.

E. AUFGABENSTELLUNG

Mir wurde die Aufgabe gestellt, das gesamte stationäre Krankengut der Universitäts-Kinderklinik Mainz vom Jahre 1960 bis einschließlich 1965 auf das Vorkommen von Asthma bronchiale durchzusehen. Insbesondere sollten Erhebungen Auskunft geben über konstitutionelle Befunde, Bedeutung der Allergie, und Infektion für die Entstehung des Asthma bronchiale.

Ferner hatten wir die klinischen Untersuchungsbefunde nach Atemmechanismus, Röntgenbefund, Blutuntersuchung, Lungenfunktion, Allergen-Testung und vor allem die psychischen Faktoren, die verschiedenen Behandlungsmethoden und die Dauer der stationären Behandlung zu ordnen.

Während der Beobachtungszeit wurde insgesamt folgende Anzahl von Kindern pro Jahr behandelt (Tab.1):

Jahrgang	Gesamtkrankengut	Asthmafälle
1960	2.726	12
1961	2.839	22
1962	2.784	13
1963	3.087	12
1964	3.024	16
1965	3.002	22
Insgesamt	17.466	97

Wie aus der Tabelle hervorgeht, wurden insgesamt während dieser sechs Jahre 97 Patienten mit Asthma bronchiale im Alter von 1-14 Jahren aufgenommen.

F. KRANKENGUT

1. Geschlecht

Zuerst stellten wir bei unserem Krankengut an Asthmakindern fest, wie die Verteilung von Jungen und Mädchen war. Von insgesamt 97 Kindern waren 60 Jungen (62%) und 38 Mädchen (38%). Diese Geschlechtsverteilung entspricht den Angaben in der Literatur.

2. Geburtsgewicht

Die Untersuchungen des Geburtsgewichtes bei insgesamt 91 asthmatischen Kindern ergaben folgenden Befund:

In 10% der Fälle lag das Geburtsgewicht im Bereich der Frühgeborenen (bis 2500 g). Bei 44 Kindern (48%) lag das Geburtsgewicht bis 3500 g und in 35 Fällen (38,5%) bis 4500 g. Je ein Kind war leichter als 1500 g und schwerer als 5000 g (s. Abb. 1).

3. Geburtslänge

Die Untersuchung über die Geburtslänge ergab bei 56 Kindern folgende Verteilung (s. Abb. 2):

Bei einer Geburtslänge von 42-43 cm befand sich ein an Asthma bronchiale erkranktes Kind; bei einer Geburtslänge von 44-45 cm und 46-47 cm kein Kind; bei einer Länge von 48-49 cm 9; bei einer Länge von 50-51 cm 12; bei einer Länge von 52-53 cm 17; bei einer Länge von 54-55 cm 10; bei einer Länge von 56-57 cm 5 und bei einer Geburtslänge von 58-59 cm 3 an Asthma bronchiale erkrankte Kinder.

Erwähnenswert ist ein Patient (frühgeborener), der bei einem Geburtsgewicht von 1250 g und einer Geburtslänge von 36 cm später an Asthma bronchiale erkrankte.

4. Geburtsreihenfolge

Bei den Feststellungen, um das wievielte Kind in der Geburtsreihenfolge es sich handelt, ergaben sich von unseren 97 Patienten 44 (45%) erstgeborene, zweitgeborene 30 (30%), drittgeborene 14 (14,5%) und viertgeborene 4 (4%). Beim fünften bis siebenten Kind handelte es sich um fünf mal (s. Abb. 3). Unter den 44 Erstgeborenen haben wir 15 Einzelkinder festgestellt, auf die Gesamtzahl bezogen ca. 16%. In fast der Hälfte aller Fälle besteht das Asthma bei erstgeborenen Kindern.

Abb. 1

Zahl der Kinder

45

40

35

30

25

20

15

10

5

Geburtsgewicht

2500

3500

4500

5000

(gramm)

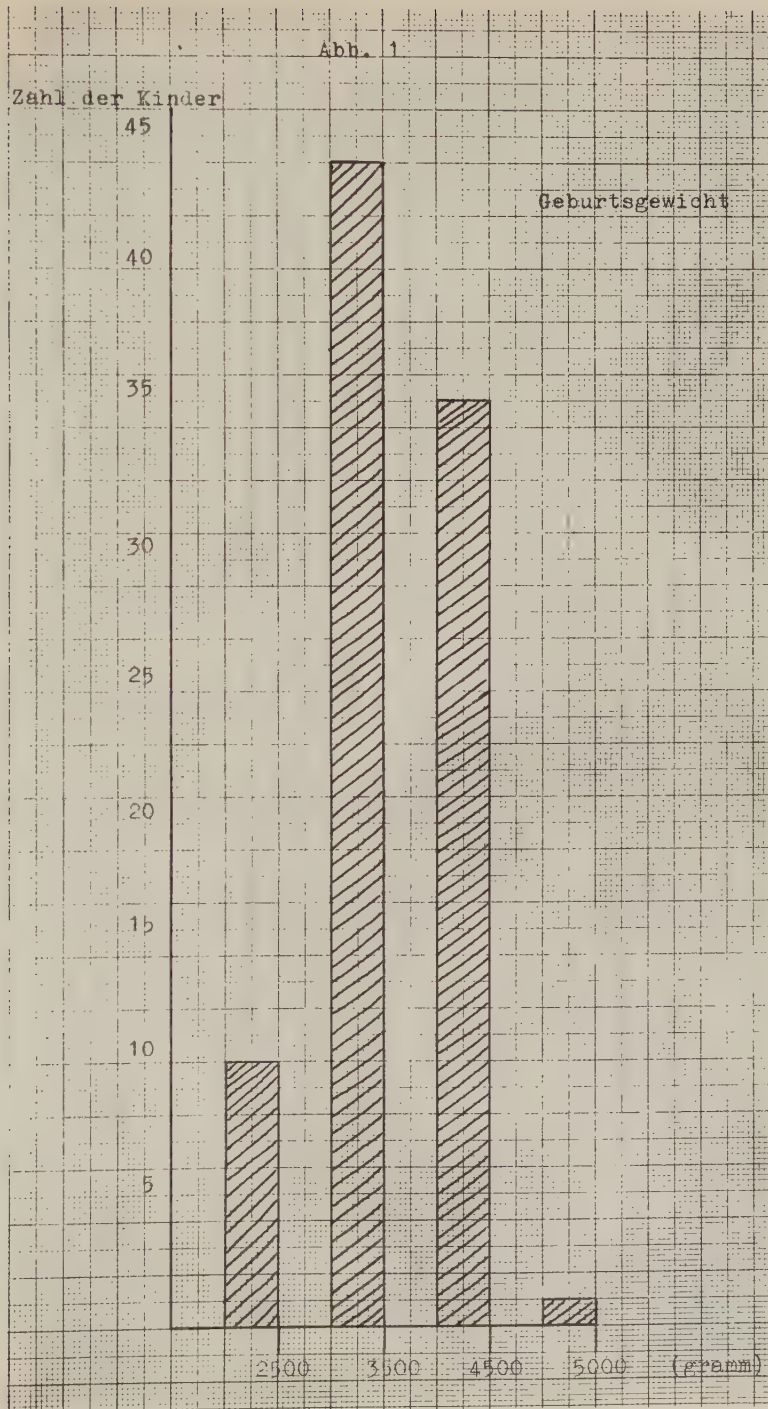
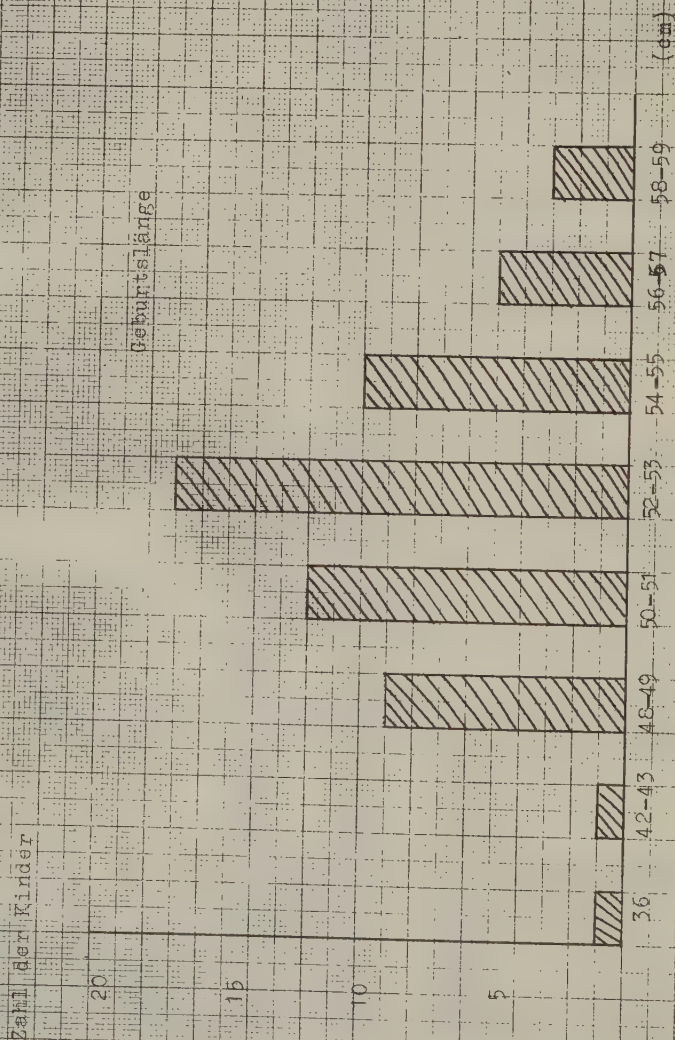


Abb. 2



Zahl der Kinder

Geburtenreihenfolge

44

40

35

30

25

20

15

10

5

1

2

3

4

5

6

7

(Kinder)

Einzelkinder

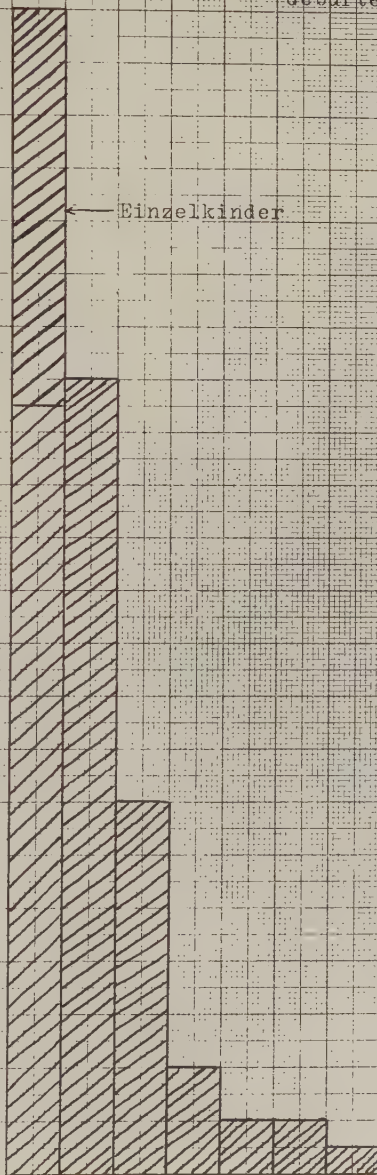


Abb. 4

Altersverteilung

Zahl der Kinder

30

25

20

15

10

5

0-2 2-4 4-6 6-8 8-10 10-12 12-14

(Jahre)

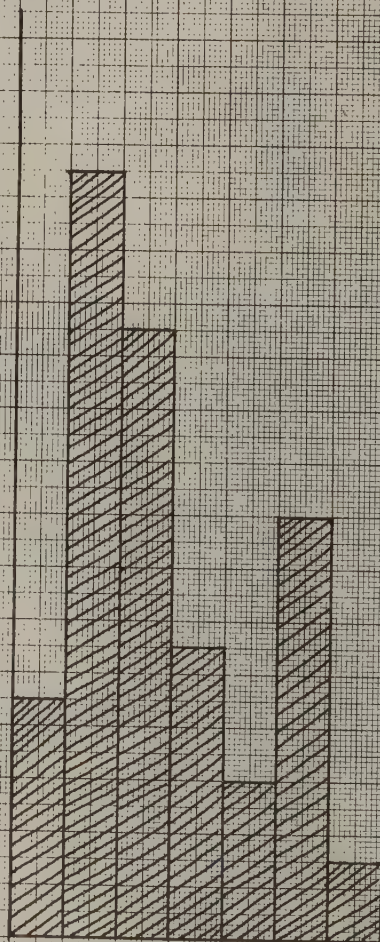


Abb. 5

Asthmabeginn

Zahl der Kinder

35

30

25

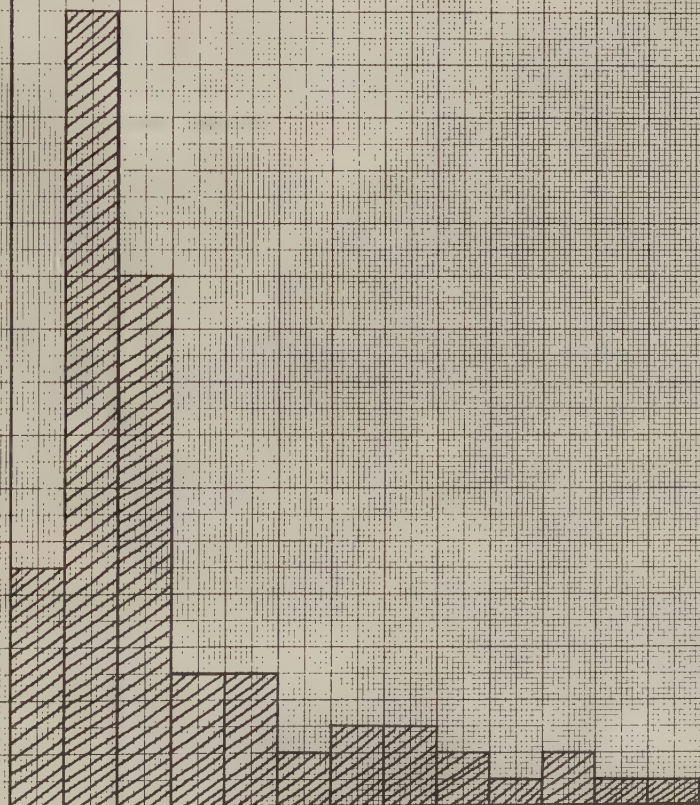
20

15

10

5

0-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6 6-7 7-8 8-9 9-10 10-11 11-12 12-13 (Jahre)



5. Altersverteilung

Das Lebensalter bei der stationären Aufnahme zeigt die Abb. 4. Bis zu 2 Jahre alt waren 9 Kinder (9%), zwischen 2 und 4 Jahren 29 Kinder (30%), zwischen 4 und 6 Jahren 23 Kinder (25%), zwischen 6 und 8 Jahren 11 Kinder (11,5%), zwischen 8 bis 10 Jahren 6 Kinder (6%), zwischen 10 und 12 Jahren 16 Kinder (16,5%) und zwischen 12 bis 14 Jahren 3 Kinder (3%).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß demnach zwei Drittel aller Kinder bereits vor Abschluß des 6. Lebensjahres stationäre Behandlung benötigten.

6. Asthmabeginn

Weiterhin interessiert uns, in welchem Lebensalter der 1. Asthmaanfall auftrat. Dieses akute Ereignis war stets genau von den Eltern angegeben. 84 Kinder waren für die Auswertung erfaßt. Davon lag bei 59 Kindern (70%) das 1. Auftreten von Asthma bronchiale vor dem Ende des 3. Lebensjahres. Diese Zahl verteilt sich wie folgt:

9 Kinder bis Ende des 1. Lebensjahres (10,5%), 30 bis Ende des 2. Lebensjahres (35,5%) und 20 Kinder bis Ende des 3. Lebensjahres (25%). Vom 4. bis 6. Lebensjahr 11 Kinder (13%) und vom 6. bis 14. Lebensjahr liegt der Beginn des Asthma konstant zwischen 4 bis 6 Kindern pro Jahr.

Nach unseren Erläuterungen haben also von allen Asthmakindern genau zwei Drittel ihren ersten Anfall vor Vollendung des dritten Lebensjahres gehabt. Das restliche Drittel verteilt sich mit der gleichbleibenden Häufigkeit auf die übrigen 9 Jahre (s. Abb. 5).

Beachtenswert war, daß bei einem Säugling schon im Alter von acht Monaten ein Asthmaanfall beobachtet wurde.

G. ERGEBNISSE

I. ANAMNESTISCHE ERHEBUNGEN

1. Familiäre Asthmabelastung

Fernerhin fragten wir zunächst, ob in der Familie ein Asthma bronchiale vorgekommen sei. Dabei fanden wir in den 97 Familien 37 mal (38%) väterlicher- oder mütterlicherseits Asthma. Diese Anzahl verteilte sich mit 27% auf die Familie der Väter und mit 11% auf die der Mütter. Demnach war in über einem Drittel aller Fälle in der Familie Asthma schon bekannt. Zum anderen sieht man, daß von diesem Drittel wiederum zwei Drittel durch den Vater belastet sind und nur ein Drittel durch die Mutter.

2. Allergosen

Allergosen in Form des Heuschnupfens oder eines allergischen Exanthems fanden wir bei den Eltern in 8 Fällen (8%). Bei ebenso vielen Familien war auf der Elternseite Ekzem bekannt (8%) (Tab. 2):

Erbliche Belastung

Krankheit	ja	nein	Gesamtzahl der Kinder: 97
Asthma	37	60	
Ekzem	8	89	
sonstige allergische Erkrankungen	8	89	

Deuten wir die drei obigen Befunde als Hinweis auf eine bestehende Allergiebereitschaft, dann erstreckt sich diese auf 53 Familien. Jedes zweite Kind, das an Asthma bronchiale erkrankt ist, ist also von Seiten seiner Familie erblich durch Allergiebereitschaft belastet.

3. Beziehung zwischen Säuglingsekzem und Asthma bronchiale

Nummehr wurde zu klären versucht, ob sich eine solche Allergiebereitschaft schon bei dem Patienten selbst gezeigt hatte. Wir wählten dazu das Säuglingsekzem, das als das erste Auftreten einer allergischen Reaktionsweise des kind-

lichen Organismus angesehen wird. Bei unseren Untersuchungen ergab sich, daß von 97 Kindern 33 ein Säuglingsekzem hatten, sei es als nässendes krustöses Gesichts- und Kopfekzem oder trockenes disseminierte Ekzem. Das entspricht 34% (etwa einem Drittel). Es zeigt sich eindeutig, daß Kinder, die ein Säuglingsekzem durchgemacht haben, auch zu Asthma bronchiale prädisponiert sind. Die Lokalisation war am häufigsten im Gesicht, das Ekzem kam aber auch auf dem Kopf, dem Handrücken, den Handgelenken, am Oberarm und am Hals vor. Die Tendenz zu starker Asthmaentwicklung hat demzufolge keine Beziehung zur Ekzemlokalisierung.

Interessant ist, daß das Akzem bei 10 unserer Astmapatienten noch bestand. Bei anderen asthmatischen Kindern war das Ekzem bis zum 2. -3. Lebensjahr abgeklungen, das Asthma trat erst später auf.

4. Infekte vor Asthmabeginn

Wie zur Ätiologie des Asthma bronchiale bemerkt wurde, wird häufig im Schrifttum vermerkt, daß Infektionen der Luftwege direkt zu Asthma bronchiale führen.

Von unseren 97 Patienten hatten 28 in der Anamnese keine der unten aufgeführten Infekte.

Am häufigsten handelt es sich bei den Infekten um Rhinitis, 34 Patienten (49%). Fast ebenso viele Asthmakinder hatten Bronchitis, 28 Patienten (40,5%). Seltenere waren Bronchopneumonien vorausgegangen, 14 Kinder (20%). Es folgt dann die sogen. spastische Bronchitis bei 11 Kindern (16%) und Keuchhusten bei 6 Kindern (8,5%), Sinusitis maxillaris bei 8 Kindern (11,5%) lt. Anamnese (Tab. 3):

Infekte der oberen Luftwege vor dem Asthmabeginn (lt. Anamnese)

Krankheit	ja	nein	Gesamtzahl der unter- suchten Kinder: 97
Rhinitis	34	63	
Bronchitis	28	69	
Bronchopneumonie	14	83	
Spastische Bronchitis	11	86	
Keuchhusten	6	91	
Sinutitis max.	8	89	

5. Das Auftreten von Asthma bronchiale in Abhängigkeit von der Jahreszeit

Für die allergischen Erkrankungen der Atemwege ist allgemein bekannt, daß eine gewisse Abhängigkeit von der Jahreszeit besteht. So kommt es besonders zur Zeit der Gräserblüte durch Pollen zu Heuschnupfen. Wir suchten nun nach einer solchen jahreszeitlichen Abhängigkeit für das Auftreten von Asthma.

Bei 12 von 57 Kindern traten die Asthmaanfälle vor allem im Frühling auf. Bevorzugt im Sommer hatten 3 Kinder ihre Anfälle, das sind 5%. Im Herbst hatten vorwiegend 16 Kinder ihre Anfälle (28%). Schließlich litten 8 Kinder vor allem im Winter unter Asthma bronchiale (14%). 18 Kinder zeigten aber keine Abhängigkeit von der Jahreszeit. Dagegen war bei 9 Kindern das Asthma nicht auf nur eine Jahreszeit beschränkt, sondern erstreckte sich auf zwei oder mehr.

Dabei ergibt sich, daß etwa zwei Drittel der befragten Patienten keine Saisonabhängigkeit im Auftreten von Asthma bronchiale zeigten, fast ein Drittel aber hatte eine solche. Daraus ist ersichtlich, daß es für das Asthma im Kindesalter keine obligate Abhängigkeit von der Jahreszeit gibt.

G. II. KLINISCHE UNTERSUCHUNGSBEFUNDE WÄHREND DER STATIONÄREN BEHANDLUNG

Bei der Aufnahme wurden die Asthmakinder klinisch untersucht. Zunächst wurde die Atmung beurteilt. Im Vordergrund stand bei dem Patienten eine expiratorische Dyspnoe (bei 46 Kindern = 47%). Also hatte nahezu jedes zweite Kind bei Klinikaufnahme eine expiratorische Dyspnoe.

1. Physikalischer Befund

Die Perkussion zeigte bei 47 der Kinder (48,5%) einen sonoren bis hypersonoren Klopfschall. Dieser Befund war stets bei den Kindern zu erheben, die im Status asthmaticus zur Aufnahme kamen. Normal war der Perkussionsbefund bei 47 Kindern (48,5%), besonders wenn sie im anfallsfreien Stadium zur stationären Untersuchung kamen. Den typischen Auskultationsbefund des Asthma bronchiale, nämlich Giemen, Brummen und Pfeifen, hörten wir bei 72 Kindern (74%). Aus diesen Angaben läßt sich weiterhin ableiten, daß auch solche Kinder aufgenommen wurden, bei denen zwar Asthma bronchiale bekannt war, die aber zum Zeitpunkt der Aufnahme weder einen Asthmaanfall noch einen Status asthmaticus hatten. Diese Kinder kamen lediglich zu einer umfassenden Durchuntersuchung (Tab.4):

Physikalischer Befund

Sonorer Klopfschall	47	50
Hypersonorer Klopfschall	50	47
Giemen und Brummen	72	25
Expiratorische Dyspnoe	46	51

2. Röntgenbefund

Röntgenologisch wurden 93 Kinder untersucht. Bei diesen Patienten konnten am häufigsten, nämlich bei 25 (27%), stark transparente Lungenfelder, sogen. Emphysemstellung des Thorax festgestellt werden. Häufig war eine vermehrte bronchitische Zeichnung, in 44 Fällen (45%). Bei 12 Kindern (13%) wurden sogen. Infekthili nachgewiesen, das sind vergrößerte Hili, die bei Entzündungen der tieferen Atemwege entstehen. Als Komplikationen bei Asthma bronchiale, fand sich bei 6 Kindern (6%) eine Bronchopneumonie. Eine Sinusitis maxillaris fanden wir röntgenologisch bei 24 Kindern (24,5%). Nur bei vier Kindern, deren Lungen geröntgt wurden, wurde kein pathologischer Befund erhoben. Das bedeutet, daß bei 93%, also bei nahezu jedem Patienten, die Diagnose Asthma bronchiale durch einen röntgenologischen, charakteristischen Lungenbefund zu erhärten war (Tab. 5):

Röntgenbefund

Befund	ja	nein	Gesamtzahl der geröntgten Kinder: 85
Stark transparente Lungenfelder	25	60	
Vermehrte bronchi- tische Zeichnung	44	41	
Infekthilf	12	73	
Sinusitis max.	24	61	

3. Blutuntersuchungen

a) Eosinophilie

Von Eosinophilie sprechen wir, wenn ihre Zahlwerte 4% der Leucocyten überschreiten. Das Bestehen einer Eosinophilie werteten wir als Ausdruck einer allergischen Diathese. 43 der 93 untersuchten Kinder, das sind 46%, hatten bis einschließlich 4% eosinophile Zellen. Also bei nur der Hälfte aller Fälle fand sich eine Eosinophilie. Diese verteilte sich wie folgt:

Bis 10% Eosinophile 31 Kinder (33,5%), von 11-15% Eosinophile 8 Kinder (8,5%), von 16-20% Eosinophile 9 Kinder (9,5%) als höchste festgestellte Werte (s. Abb. 6).

b) Elektrophorese

Weiterhin wurde im Hinblick auf die Arbeit von Sidney und Friedländer (1959) eine Elektrophorese des Blutplasmas bei einigen Asthmakindern durchgeführt. Danach waren die γ -Globuline etwas erniedrigt.

Bei uns ergab sich, daß die α_1 und α_2 -Globuline erhöht waren, während die Albumine und γ -Globuline erniedrigt und die β -Globuline sich im Bereich der Norm bewegten. Bei 27 angefertigten Elektrophoresen (Kinder über 2 Jahre) fanden wir folgende Mittelwerte (in Klammern die Normwerte für Kinder bis 14 Jahre mit ihrer Standardabweichung nach J. Brock (1954)):

Albumine 52,5% ($57,9 \pm 2,56\%$), α_1 und α_2 -Globuline 17,5% ($11,8 \pm 1,59\%$), β -Globuline 12,4% ($11,6 \pm 1,85\%$) und γ -Globuline 15,35% ($17,8 \pm 2,23\%$).

Die γ -Globuline, die ja den größten Teil der immunologischen Abwehr ausmachen, liegen gegenüber Brock'schen Normalwerten auffallend niedrig. In diesem Zusammenhang ist interessant, daß von einigen Autoren (Petar und Fustar 1965) Injektionen von γ -Globulinen bei Asthmakindern vorgenommen werden.

4. Bestehende Infekte

Bei der klinischen Untersuchung wurde festgestellt, daß wir bei 35 Kindern (38%) Bronchitis, Bronchopneumonie bei 4 Kindern (4%) und sogen. spastische Bronchitis bei 3 Kindern (3%) fanden. Wie aus obigen Daten hervorgeht, war bei 42 Kindern eine Infektion der oberen und unteren Atemwege vergesellschaftet (Tab. 6):

Zahl der Kinder

Abb. 6

45

40

35

30

25

20

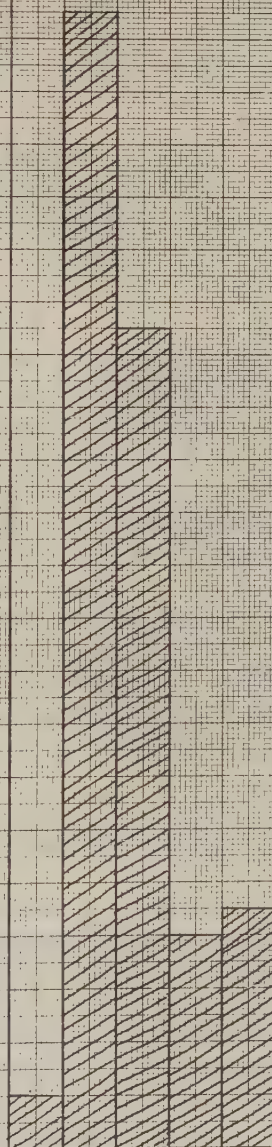
15

10

5

0 1-4 5-10 11-15 16-20 (%)

Eosinophilie: höchste festgestellte Werte
(in Prozent der Leukocyte)



Bestehende Infekte

Befund	ja	nein	Gesamtzahl der unter- suchten Kinder: 97
Bronchitis	35	62	
sogen. spastische Bronchitis	3	94	
Bronchopneumonie	4	93	

5. Vitalkapazität

Wir stellten nicht nur den Lungenbefund durch Auskultation, Perkussion und Röntgenaufnahmen fest, sondern prüften auch die Vitalkapazität der Asthmakinder während des Klinikaufenthaltes. Dabei wurde der gefundene Wert auf einer Tabelle mit dem Sollwert verglichen, der sich auf Alter, Größe, Gewicht und Geschlecht bezieht. Diese Untersuchung wurde bei 41 Kindern durchgeführt. Es ergab sich, daß 29 Kinder, das sind 71%, unter dem Sollwert lagen. Dabei lag die größte Abweichung unter dem Sollwert bei 1327 ccm und nach oben bei nur 37 ccm.

Eine Abweichung der Vitalkapazität über dem Sollwert fand sich bei 10 Kindern, also 27%.

Die Zahlenergebnisse scheinen dafür zu sprechen, daß bei Asthmakindern die Vitalkapazität vermindert ist. Interessant wird später sein, zu verfolgen, wie unter der Therapie sich das Volumen der Vitalkapazität bessert.

6. Hauttestung

Als nächster Punkt soll die Testung auf der Haut mit verschiedenen Allergenextrakten besprochen werden.

Während der Berichtszeit wird anfangs (bis 1963) Intracutan-Testung durchgeführt und zwar mit Allergenextrakten (Helisen). Im positiven Fall sieht man eine deutliche Quaddelbildung. Als Kontrolle diente die intracutane Injektion von 0,05 ml einer 0,9%igen Kochsalzlösung.

Aus Sicherheitsgründen wurde ab Ende 1963 hauptsächlich der Ritztest mit Bencard-Allergenextrakten angewendet. Dabei werden eine Anzahl Felder auf dem Unterarm markiert, die Haut wird punktförmig skarifiziert. Danach werden Gruppenantigene aufgefropft. Besteht eine Allergie, dann tritt nach 10-20 Minuten an entsprechender Stelle eine Rötung oder Quaddelbildung auf. Hat man nun ein Gruppenantigen gefunden, so kann man aus dieser

Gruppe detailliert das einzelne Antigen heraustesten. Kontrollen werden mit der üblichen Kontrolllösung durchgeführt.

Es waren insgesamt 28 Kinder intracutan und 29 mit Skarifikationsprobe (Ritz-test) nach Erdmann unter Verwendung von Bencard-Extrakten untersucht worden. Die Ergebnisse werden wegen der besseren Übersicht zusammen aus beiden Testungen angegeben.

Am häufigsten fanden wir eine positive Reaktion auf Tierhaare und Bettfedern, jeweils bei 13 Patienten (22, 5%). Es folgt dann bei jeweils 12 Kindern eine Allergie auf Pollen, Hausstaub und Fisch (22%). Bei 10 Asthmakindern bestand eine Allergie auf Vegetabilien und Wolle (17, 5%). 9 Patienten reagierten auf Ei (15, 5%). Wenige Patienten reagierten auf Fleisch und Milch allergisch, je 6 Kinder (10, 5%), auf Mehl 5 Kinder (10%). 1 Patient reagierte sehr stark auf Penicillin (Tab. 7):

Allergen-Hauttestung

Hautprobe	positiv	negativ	Gesamtzahl der unter- suchten Kinder: 57
Tierhaare	13	44	
Bettfedern	13	45	
Pollen	12	46	
Hausstaub	12	46	
Fisch	12	44	
Vegetabilien	10	46	
Wolle	10	47	
Ei	9	48	
Fleisch	6	51	
Milch	6	51	
Mehl	5	52	
Penicillin	1	50	

Bemerkt werden soll, daß sich bei 20 von den 57 getesteten Asthmakindern keine positive Reaktion fand (35%). Also waren bei etwa jedem dritten Kind keine Sensibilisierungen gegen Allergene nachweisbar. Zu erwähnen ist noch, daß von den 57 getesteten Kindern nur 13 gegen einen Allergenextrakt positiv waren, während die übrigen polyvalent reagierten. So fanden wir von den getesteten Kindern 10 gegen zwei Allergene und 6 Kinder gegen drei allergisch.

7. Psychische Faktoren

Es folgen nunmehr die Untersuchungen zum vierten Punkt unserer Einteilung, den psychischen Faktoren, die ein Asthma bronchiale auslösen oder fördern. Wir stützen uns dabei vor allem auf Befunde, die von Frau Dr.E.Groel (Dipl.Psychol.) erhoben wurden.

Zunächst wurde der Intelligenzquotient nach Kramer festgelegt. Es folgten dann Untersuchungen mit dem Test nach Rorschach, dem CAT Children's-Apperception-Test, dem SCENO-Test und dem Zeichentest. Insgesamt wurden 28 Kinder untersucht.

I. Untersuchungsmethode

a) Intelligenzquotient

Die durchschnittliche Intelligenzleistung (IQ) eines Kindes stellt man fest, indem man eine Reihe von Aufgaben stellt, die erfahrungsgemäß von normalbegabten Kindern der jeweiligen Altersstufe gelöst werden können. Man sieht dann, ob ein Kind die seinem Alter entsprechenden Aufgaben, bzw. die einer höheren oder niedrigeren erfüllt. Normal ist das Intelligenzalter gleich dem Lebensalter, der Intelligenzquotient also gleich eins.

Es sollen nun kurze Beschreibungen und Definitionen der einzelnen Tests folgen sowie fünf als typisch angesehene psychologische Untersuchungsergebnisse; danach dann, soweit wie möglich, eine zusammenfassende Darstellung der psychologischen Untersuchungen.

b) Rorschach-Test

Die Testung nach Rorschach ist ein Formdeutungsversuch. Ein- oder mehrfarbige Klecksbilder, die symmetrisch geordnet sind, müssen ihrer Form nach gedeutet werden. Die Antworten auf die Fragen nach den 10 Klecksfiguren werden protokollarisch genau festgehalten und später ausgewertet.

c) CAT

Der CAT (Children's-Apperception-Test oder auch Bilder-Geschichten-Test) wurde entwickelt, um das Verhältnis des Kindes zu seinen wichtigsten Beziehungspersonen verständlich zu machen (Bellak und Bellak, 1954). Man geht davon aus, daß Kinder sich vor allem mit Tieren identifizieren, was schon S.Freud beschrieben hat. Der CAT besteht aus 10 affektiv stark ansprechenden Bildern, die Tiere in verschiedenen Situationen darstellen. Die Antworten werden wörtlich aufgeschrieben und später analysiert. Im Alter von 3 bis 10 Jahren ist die Durchführung am ergiebigsten.

Bellak gibt folgende Definition: Der CAT ist eine projektive Methode, eine Methode zur Persönlichkeitsuntersuchung durch Erforschung der dynamischen Bedeutungshaltigkeit der individuellen Unterschiede bei der Wahrnehmung von festgelegten Reizdarbietungen.

Als Beispiel folgende zwei Bilder: Ein Bär, der an einem Seil auf der einen Seite zieht, während ein anderer Bär und ein Bärenkind auf der anderen Seite ziehen. - Interessant zu beobachten, ob das Kind hier die Figur, mit der es zusammenwirkt, als den Vater oder als die Mutter identifiziert. Die Situation kann als ernsthafter Kampf angesehen werden, begleitet von Furcht vor Aggression. Harmloser kann es als Spiel aufgefaßt werden.

Ein anderes Bild: Zwei erwachsene Affen, die auf einem Sofa sitzen und aus Teetassen trinken. Ein erwachsener Affe im Vordergrund, der auf einem Fußkissen sitzt und zu einem Affenkind spricht. - Hier erscheint häufig die Rolle, die das Kind sich selbst innerhalb der Familienkonstellation zuweist. Ob es den dominierenden Affen im Vordergrund als Vater- oder als Mutterfigur interpretiert, ist bedeutsam im Zusammenhang damit, ob es ihn als wohlwollenden Affen oder als einen ermahnenden, verbotenden sieht.

d) SCENO

Beim SCENO-Test (nach von Staabs) steht dem Kind ein Spielkasten mit verschiedenen menschlichen Figuren, Tieren und anderen Gegenständen zur Verfügung. Die vom Kind aufgestellte Szene gibt Einblick in seine aktuellen Konflikte und läßt formale Rückschlüsse auf die Persönlichkeit zu. So lassen sich z.B. Beziehungen zwischen Mutter und Kind ausdeuten.

e) Zeichentest

Beim Zeichentest läßt man das Kind einfach seine Familie zeichnen. In der Art der Darstellung wird dann seine Beziehung zu Eltern und Geschwistern deutlich und seine eigene Stellung in der Familie.

Wie oben angekündigt, sollen nun zunächst fünf als typisch für Asthmakinder angesehene psychologische Untersuchungsergebnisse folgen.

Psychologisches Untersuchungsergebnis

Krbl.Nr.3005, Ilka F., geb.am 22.3.1956, wurde am 11.12.1964 mit dem KRAMER, RORSCHACH, CAT und Zeichentest untersucht.

Ilka ist ein etwas ängstliches, sensibles Mädchen, das ein sehr warmes Innenleben besitzt. Ihr Weltbild ist noch kein ganz reales, sondern anthropomorphisiert. Im mitmenschlichen Kontakt ist sie eher verschlossen, auch etwas gehemmt. Ihre Hauptinteressen liegen in der Natur.

Bei gut durchschnittlicher Intelligenzleistung (IQ rd 108) fehlt es ihr noch etwas an Aufgabenverständnis, sprachlicher Gewandtheit und realer Orientiertheit.

Wie das Familienbild zeigt, ebenso der CAT, befindet sich Ilka noch stark in Abhängigkeit vom mütterlichen Element. Das kann auch ihre etwaige Schwierigkeit verursachen, sich in einer altersgleichen Gruppe richtig einzusetzen. Sie zieht, wie sie selbst sagt, das Spiel mit kleineren Kindern vor. Ihr Wunsch, sich einen Hund mit Leine kaufen zu können, zeigt in die gleiche Richtung.

Zusätzliche somatische und klinische Befunde beim Kind:

Geburtsgewicht 4000 g, Geburtslänge 54 cm, 2. Kind; Eltern gesund, erbliche Belastungen nicht bekannt. Keine Säuglingsexzeme. Infekte obere Luftwege, Rhinitis Sinusitis maxillaris, Beginn des Asthma im 8. Lebensjahr. Klinischer Untersuchungsbefund: Expiratorische Dyspnoe, starkes Giemen und Brummen, Vitalkapazität 500. Röntgenbefund: Stark transparente Lungenfelder (Blähungsbronchitis). Blutbild: Eosinophile 2%, Elektrophorese, Verminderung der Albumine. Hauttest: Sehr starke Reaktion gegen Penicillin.

Krbl.Nr.2803, Horst Günther L., geb.7.10.1961, wurde am 19.11.1964 mit dem KRAMER, RORSCHACH und SCENO-Test untersucht.

Günthers Intelligenzleistung liegt im Bereich des mittleren Durchschnitts (Q = 100). Zeichnerische und rechnerische Lösungen gelingen ihm noch nicht, sonst sehr konfabulatorisch.

Im RORSCHACH zeigt sich die gleiche Konfabulationslust. Mangelndes inneres Erleben bei stark egozentrischer, impulsiver Äußerungslust. Äußerungen um jeden Preis, ohne Kontrolle. Perseveration mit Sexualdeutungen. Noch weitere primitive Lösungen, die einen gewissen Sadismus anzeigen. Wortspiele als Effekthascherei.

Im SCENO: Günther legt auf das Fellchen Mutter und Kind, stellt dazu einen Baum.

Günther wurde auch in der Spieltherapie beobachtet. Er legt dabei sein großspuriges Gebaren ab, wird ängstlich, bekommt einen Weinkrampf, als er mit den anderen spielen soll, verhält er sich weiterhin zurückhaltend.

Insgesamt ist Günther ein zärtlichkeitsbedürftiger Junge, der sich z. Zt. in einer Ödipusphase befindet. Außerdem scheint er sich durch Clownereien Bestätigung einzuheimsen. Er ist stark affektiv gesteuert und besitzt wenig Möglichkeiten, Versagungen zu ertragen oder sich kleinen Anforderungen zu stellen. Overprotectionhaltung und ungünstige Milieueinflüsse. Gleichzeitig aber löst eine Gruppe anderer Kinder starke Angstgefühle aus, eine passive Einordnung gelingt nur mit Hilfe. Die Abwehrhaltungen der Eltern wären weiterhin zu untersuchen.

Angaben zur Geburt: Geburtsgewicht 4950 g, Geburtslänge 59 cm, 2. Kind. Erbliche Belastungen: Großvater Asthma. Mit 6 Wochen Säuglingsekzem. Asthmaparoxysmen seit 2 1/2. Lebensjahr. Klinischer Untersuchungsbefund: Giemen und Brummen. Röntgenbefund: Infekte Bronchitis mit Hilusschwellung, verminderte transparente Nasennebenhöhlen. Eosinophilie 3%. Hauttest: Ritzprobe, Bencard negativ.

Krbl. Nr. 1317, Thomas W., geb. am 23. 8. 1959, wurde am 9. 6. 1964 mit dem KRAMER, RORSCHACH und CAT untersucht.

Die Intelligenz des Kindes erweist sich als überdurchschnittlich gut (IQ = 119).

Beim RORSCHACH gibt Thomas nur "Gespenst"-Antworten und einmal (Tf III) die Antwort "Totenkopf". Die Verängstigung des Kindes geht so weit, daß es den CAT ziemlich konfabulatorisch deutet. Auf Tf IV bricht es in Tränen aus, sagt "die Mutter" und ist nur durch eine Geschichte zu beruhigen, die versichert, die Mutter hole auch ihn bald nach Hause. Er ist ein sensibles, psychisch sehr labiles Kind mit einer langen Gefühlsretention.

Mutterexplorationen: Thomas ist das letzte von sieben Kindern. Da er nachts immer Juckreiz hätte, schlafe er im Elternschlafzimmer. Die Mutter könne keine Nacht durchschlafen, sie müsse immer aufstehen und ihn pudern. Im Alter von 1,5 Jahren bekam er Weinkrämpfe und damit hätten die Asthmaanfälle eingesetzt, ganz akut ein Jahr später an der See, wo die Familie in Erholung war. Sie gibt weiter an, in der Nähe eines Chemiewerkes zu wohnen, dessen Teer- und Schwefeldämpfe evtl. auslösend für die Asthmaanfälle sein könnten. Auch wohnen sie im Bahnhofsgebäude, es sei sehr lat dort durch Zug- und Autoverkehr. Die sonstigen Familienverhältnisse bezeichnete Frau W. als geordnet. Fünf Kinder seien noch daheim, der älteste Sohn ist verheiratet, der zweite arbeitet am Bodensee. Da sie sich weiteren Fragen verschließt, wird die Exploration hier abgebrochen.

Angaben zur Geburt: Geburtsgewicht 4500 g, Geburtslänge -. 7. Kind. Eltern beide gesund, Erbgut nicht bekannt, mit der 6. Lebenswoche Säuglings-ekzem. Asthmabeginn seit dem 1 1/2. Lebensjahr. Klinischer Untersuchungsbefund: Kein Giemen und Brummen, Vitalkapazität 700. Röntgenbefund: Vermehrte bronchitische Zeichnung und Sinusitis maxillaris-beiderseits. Blutbild: Eosinophile 1%. Elektrophorese, verminderte γ -Globuline. Hauttest: Helisen negativ.

Krbl. Nr. 70, Alfons G., geb. am 4. 10. 1953, wurde am 25. 1. 1965 mit dem KRAMER-Intelligenztest, RORSCHACH, CAT und Zeichentest untersucht.

Alfons' Intelligenzleistung liegt im Bereich des mittleren Durchschnitts (IQ = 99).

Im RORSCHACH zeigt sich, daß bei guter Äußerungs- und Leistungsbereitschaft das Kind eher zaghaft und im Kontakt etwas gehemmt ist. Bei guter Sensibilität und Beeindruckbarkeit fehlt es ihm an Spontanität. Seine Hauptinteressen liegen in der Natur. Aber auch im menschlichen Bereich ist seine Ansprechbarkeit groß, Alfons kann sehr empfindsam und nuanciert reagieren, besitzt aber wenig lockere Anpassungsbereitschaft. Störungen in der Vaterbeziehung deuten sich an.

Im CAT wird eine eher passive Kindesrolle angedeutet. Die Abhängigkeit von der Mutter wird sehr ernst genommen. Freude und Traurigkeit spielen eine sehr große Rolle. Das stimmungsbetonte Kind hängt lange seinen Gefühlen nach und ist leicht zu beunruhigen und zu verunsichern. An der freien Entfaltung scheint eine etwas unausgewogene Erziehung (Verwöhnung und etwas hartes Anfassen) zu hindern. Alfons fühlt sich auch durch Mithilfe auf dem Felde belastet.

Sein Zeichentest spiegelt Differenziertheit, aber auch mangelndes Selbstgefühl und deutliche Familienbindung, abgewendet von der übrigen Umwelt. Männlich-impulsive und aktive Züge treten zugunsten eines weicheeren, stimmungsbetonten, aber auch bedrückten Bildes zurück.

Angaben zur Geburt: Geburtsgewicht 3100 g, Geburtslänge -, 2. Kind. Angaben zur Familie: Eltern gesund, Erbgut nicht bekannt. Mit 2 Jahren Säuglingsekzem, 1964 Lungenentzündung, Asthmabeginn mit dem 11. Lebensjahr. Klinischer Untersuchungsbefund: Lungenbefund normal, Vitalkapazität 2300. Röntgenbefund: Sinusitis maxillaris. Eosinophile 13%; Elektrophorese verminderte γ -Globuline. Hauttest: Positive Reaktion gegen Tierhaare und Hausstaub.

Krbl. Nr. 2100, Marita H., geb. am 31.1.1959, wurde am 20.9.1965 mit dem KRAMER-Intelligenztest, RORSCHACH, SCENO, CAT und Zeichentest untersucht.

Beim Intelligenztest zeigt sich das Kind aufgabenbewußt, aber ängstlich. Die Wiedergabe von Geschichten geschieht völlig konfabulatorisch. Auch sonst arbeitet das Gedächtnis des Kindes wenig getreu, mit Ausnahme der Erinnerung an optische Figuren, die graphisch korrekt wiedergegeben werden. Die Leistung liegt im Bereich des mittleren Durchschnitts (IQ = 96).

PROJEKTIONS-Test: Marita verfügt über eine starke Phantasie, die teilweise als Flucht vor einer unsicheren und angsterregenden Wirklichkeit gesehen werden muß. Erlebtes und Erträumtes verwischen sich bei ihr. Das sehr erlebnishungrige Mädchen scheint aber in seinen Äußerungen doch etwas gehemmt. Auch können Gefühle und Affekte noch schlecht gesteuert werden. (Wahrscheinlich wird Marita in der Umgebung Erwachsener die Anpassung erschwert.) Das Erleben ist flüchtig, manchmal etwas oberflächlich, Suggestionen offen. Eine Überempfindlichkeit und Reizbarkeit ist angezeigt. Im CAT zeigt sich, daß das Kind durchaus mit den Erwachsenen konkurrieren möchte und sich in deren Rollen flüchtet, teils aus Nachahmung, teils aber auch zur größeren Beachtung. Im SCENO zeigt sich deutlich, daß Marita verstärkte Beachtung genießt: Die Prinzessin wird in den Liegestuhl gelegt, die Erwachsenen kommen in großer Anzahl zu ihr. Der Konflikt verschiedener Konfession drückt sich im Zeichentest aus, wo der Vater nicht gemalt wird, da er nicht mit zur Kirche geht.

Überhaupt scheint Marita sich oft mit etwas unkindgemäßen Problemen zu beschäftigen und auch ihrer Gesundheit verstärkte Aufmerksamkeit zu zollen. Einzelkindssituation wird durch die verstärkte Zuwendung von Mutter und Großmutter verschärft, durch ihre zarte Konstitution und introvertierte Haltung ist die Durchsetzung in einer Gruppe von Kindern weiterhin erschwert. Auch scheinen Oma und Mutter ängstlicher darauf bedacht, Marita im Hause zu behalten (weil auf der Straße so viel passiert), als sie daheim vor Reizen zu schützen, die Marita schlecht verarbeiten kann (Fernsehen, Gespräche Erwachsener). Das vor 3 Jahren aufgetretene Asthma hat schon Angst und Unruhe in das Leben des Kindes gebracht, da es wiederholt, auch schon allein, zur Kur weilte. Die Behandlung der Angst scheint vor allem vom Vater her inadäquat, da er entschieden dafür sei, Marita müsse abends allein sein können im Haus. Das Kind habe oft schon richtige Anfälle gehabt und geschrien vor Angst. Sie sei andererseits schon so erwachsen, stelle etwas frühreife Fragen und sei besonders Männern gegenüber sehr aufgeschlossen und gar nicht ängstlich, auch Fremden gegenüber.

Angaben zur Geburt: Geburtsgewicht 2650 g, Geburtslänge 49 cm, 1. Kind. Eltern: Vater und Mutter hatten Ekzem. Kind: Säuglingsekzem, Lungenentzündung, Asthmabeginn mit dem 3. Lebensjahr. Röntgenbefund: Vermehrte bronchitische Zeichnung, Infekt-Hili, chronische Bronchitis; Vitalkapazität 1500. Blutbild: Eosinophile 5%, Elektrophorese im Normbereich. Hauttest: Positive Reaktion gegen Pollen.

II. Psychologische Ergebnisse

Wir versuchen nunmehr die psychologischen Befunde aller unserer Untersuchungen zusammenzufassen (s. Tab. 8):

Psychischer Befund			Gesamtzahl der unter- suchten Kinder: 28
Verhaltensweise des Kindes	ja	nein	
ängstlich	18	10	
sensibel	13	15	
Affektverhaltung	7	21	
Kontaktarmut	7	21	
verstärkte Aufmerksamkeit fordernd	5	23	
egozentrisch	4	24	
Störungen in der Mutterbindung	10	18	
Störungen in der Vaterbindung	6	22	
rege Phantasie	7	21	
Überforderung	10	18	

Die Zahlen, die unter "ja" der Tabelle angeführt sind, zeigen die Anzahl der Fälle, in welchen die Charaktereigenschaften eigens angeführt wurden. Die unter "nein" angeführten Zahlen stellen die Anzahl der Fälle dar, bei welchen diese Charaktereigenschaften nicht eigens erwähnt wurden. Das be-

deutet nicht, daß diese Kinder nicht doch solche Verhaltensweisen zeigten; jedoch nur in geringerem Maße.

Von den 28 untersuchten Kindern wurde bei 24 der IQ bestimmt. Im Durchschnitt lag er mit 108 leicht über der Norm von 100. Die höchste Abweichung lag bei 130 und die niedrigste bei 92. Wie schon aus der Literatur bekannt, ist also auch in unserem Krankengut der IQ höher, als es dem Durchschnitt entspricht. Schwieriger wird es nun, beschreibende Daten zusammenzufassen, die die Persönlichkeit des Kindes und seine Umweltbedingungen erfassen sollen. Dies scheint uns aber notwendig zu sein, um allgemeinere Aussagen machen zu können.

a) Zunächst fiel auf, daß bei sehr vielen Kindern eine große Ängstlichkeit beschrieben wurde, und zwar bei 18 der 28 untersuchten Kinder, das sind 64%. Es wird beschrieben, daß ein Kind auf neue Situationen mit Angst reagiert, bei einem anderen werden durch geringe exogene Ursachen Angstzustände erzeugt, in die sich der Patient hineinsteigern kann. Bei wieder einem anderen ist das Erlebnis des Mutterbildes nicht angstfrei, es besteht Angst vor Verlassenheit und Ausgeliefertsein an ein unbarmherziges Schicksal. Bei einem weiteren Kind sind mitmenschliche Beziehungen mit starken Angsterlebnissen gekoppelt oder es bestehen große existentielle Angstzustände. Schließlich wird von einem Kind berichtet, daß es schon geschrien habe vor Angst. Es scheint so zu sein, daß Kinder mit Asthma bronchiale besonders zu Ängstlichkeit neigen, da dies bei fast zwei Dritteln unseres Krankengutes vorkam.

b) Dazu paßt ganz gut, daß bei fast ebenso vielen Kindern das Charakteristikum "sensibel" vorkam, nämlich bei 13, das sind 46%. Sensibel und zart ist ein Kind, ein anderes gesteigert empfindsam, wieder ein anderes weich und beeindruckbar oder sehr zart und wenig widerstandsfähig. Gerade solche Kinder neigen aber zu Ängstlichkeit und so finden sich beide Beschreibungen auch gehäuft bei denselben Kindern.

c) Es ist allgemein bekannt, daß sensible Menschen besonders zu Affektverhaltungen neigen. Diese Störung fand sich auch bei einigen unserer Patienten, und zwar bei 7 (25%). So ist ein Kind gehemmt, zeigt aber aggressive Reaktionen, ein anderes ist introvertiert, ein weiteres wird als retentiv beschrieben, das seine Gefühle der Umwelt gegenüber verbirgt. Ein Kind neigt zu phlegmatischem Sichzurückziehen und zu depressiven Verstimmungen, ein anderer Patient zeigt Stuporverhalten mit affektiven Ausbrüchen oder ein noch anderer befindet sich emotional in einer lahmen und gesperrten Abkehrung von außen, die Energie wird nach innen gewandt. Diese Affektverhaltungen kom-

men also auch häufiger als im Durchschnitt vor und es erscheint möglich, daß ebenso wie emotionale Regungen zurückgehalten werden, auch andere Körperfunktionen beeinträchtigt sind und sich zum Beispiel in einer Störung des Atemablaufes ausdrücken.

d) Ein schlechter Kontakt kann durch affektive Verhaltenheit bedingt sein, das heißt, durch fehlende Bereitschaft oder Fähigkeit zur Äußerung von Gefühlen oder auch durch affektive Flachheit. Letzteres scheidet als Ursache aus, da einmal die Asthmakinder einen erhöhten IQ haben, zum anderen aber sehr sensibel sind. Vielmehr scheinen die im oberen Abschnitt aufgeführten Affektverhaltungen ursächlich zu sein. So finden wir auch bei 7 Kindern (25%) eine Kontaktarmut. Ein Asthmakind ist kontaktgehemmt und auf Distanz bedacht, ein anderes im mitmenschlichen Kontakt eher verschlossen, bei einem weiteren sind die menschlichen Bindungen schwach und frustrierend oder es besteht eine Kontaktarmut, welche bedenklich auf das Selbstgefühl wirkt, weshalb das Kind schwer beweglich ist.

e) Es kommt aber auch das Gegenteil vor, nämlich daß Kinder verstärkte Aufmerksamkeit und Beachtung suchen. So neigt ein Asthmakind zu Reaktionen, die ihm Bewunderung durch Clownereien einheimen, ein weiteres will verstärkte Zuwendung durch Stammeln erreichen oder aber eines sucht die Aufmerksamkeit der Eltern durch Bedauerlichkeit seines eigenen Zustandes auf sich zu lenken. Schließlich flüchtet sich ein Kind in die Rolle von Erwachsenen zur größeren Beachtung, was sich auch im SCENO ausdrückt. Die Prinzessin wird in den Liegestuhl gelegt, die Erwachsenen kommen in großer Anzahl zu ihr. Insgesamt war diese Haltung bei 5 Kindern oder in 18% zu finden.

Diese Reaktionen könnte man aber nicht nur als Gegenteil der angeführten Symptome Ängstlichkeit und Kontaktarmut auffassen, sondern auch als ein anderes äußeres Erscheinungsbild, hinter dem sich Angst und gehemmte Kontaktnahme verbergen.

f) Es kommen bei den asthmatischen Kindern auch Charaktere vor, welche als egozentrisch beschrieben werden. Insgesamt war dies bei 4 Patienten der Fall (14%). Bei zwei Kindern ergab die psychologische Untersuchung sogar das Urteil stark egozentrisch, bei einem egozentrisch und triebhaft fixiert und bei dem vierten egozentrisch, leicht erregbar und leicht reizbar. Bei diesen Kindern ist die altruistische Anpassung an eine Gruppe gestört und sie verharren meist in ichbezogener Haltung.

g) Auf Seite 7 wurde geschildert, daß einige Autoren eine Störung in der Mutterbindung als einen wichtigen psychischen Faktor in der Ursache des Asthma bronchiale sehen. Dies war bei uns bei 10 Asthmakindern der Fall (36%), also in über einem Drittel unserer untersuchten Patienten. Dabei findet sich eine überstarke Bindung und Abhängigkeit von der Mutter bei 4 Kindern. Bei einem ist dieses Anklammern an die Mutter aber ambivalent, da sie Angsterlebnisse im Kind auslösen kann. Ein anderes genießt sehr die Abhängigkeit von der Mutter. Wieder ein anderes sucht vergebens seine Mutter, es muß weglaufen, um sich bemerkbar zu machen. Bei einem anderen Kind ist das Mutterbild nicht angstfrei, die Mutter ist zudem noch depressiv veranlagt.

h) Bei weiteren 6 Kindern (22%) liegen Störungen in der Vaterbindung oder in der Beziehung zu beiden Elternteilen vor. So bieten bei einem Kind die Eltern keine schützende Funktion, ein anderes wird vom Vater einmal stark verwöhnt, dann aber überhart angefaßt. Bei einem weiteren nimmt der Vater eine verwöhnende Haltung ein, die Mutter eine sparsame, so daß ein Ambivalenzkonflikt wegen Geldbesitz entstanden ist. Bei zwei Kindern herrschen familiäre Spannungen bzw. Spannungen zwischen den Eltern. Faßt man die beiden letzten Abschnitte, nämlich Störungen in der Mutter-Kind-Beziehung und in der Beziehung zum Vater oder der Familie zusammen, so findet sie sich nicht nur bei einem Drittel, sondern in über der Hälfte, nämlich bei 16 Kindern oder in 57%. Bei also jedem zweiten Kind mit Asthma bronchiale läßt sich ein nicht intaktes Familienleben nachweisen.

i) Dazu kommt bei 14 Kindern (14%), daß zudem noch schlechte Wohnverhältnisse herrschen. Einmal bestand eine enge Mansardenwohnung, der Vater war Schichtarbeiter und die Mutter hatte dann große Angstzustände und riegelte sich ein oder aber die Wohnung lag in der Nähe eines Düsenflugplatzes ohne Auslaufmöglichkeit für die Kinder. Oder sie lag in der Nähe eines Chemiewerkes, von dem Schwefel- und Teerdämpfe herüberzogen, in einem Bahnhofsgebäude, wo es zudem noch sehr laut durch Zug- und Autoverkehr war. Sicher beeindruckten und vor allem prägten ein Kind solche Wohnverhältnisse mehr als einen Erwachsenen und so kommt es auch leichter zu Störungen.

k) Es soll noch berichtet werden, daß bei 7 Kindern (25%) eine rege Phantasie bestand und daß diese bei einem Kind noch ganz das Erleben beherrschte.

l) Als ein letztes und von vielen Autoren als sehr wichtig angesehenes Symptom wird die Überforderung der Kinder behandelt. Großer Fleiß und Promptheit in der Durchführung der Aufgaben bei einem Kind, Ansatz zu

Musterknabenwesen bei einem anderen oder aufgabenbewußt-sein und große Ansprüche an sich stellen, weisen auf eine Überforderung hin. Bei einem anderen Kind legen die Eltern ein Prestigestreben in ihr Kind und es wird dadurch überfordert. Ein weiteres fühlt sich überfordert, es hat den starken Wunsch, durch Leistung zu gefallen oder aber ein anderes sucht durch Schulleistung und Prestige unter Gleichaltrigen sich die Liebe der Eltern zu sichern. Insgesamt finden sich diese Züge bei 10 Kindern, das sind 36%. Also jedes dritte Kind stellt von selber an sich zu hohe Anforderungen oder wird durch zu hohe Leistungen von den Eltern überfordert.

H. THERAPIE

Entsprechend den verschiedenen Symptomen und Ursachen des Asthma bronchiale gibt es verschiedene Möglichkeiten der Therapie. Es soll zunächst unterschieden werden zwischen der mehr oder weniger symptomatischen Behandlung eines Asthmaanfalles (oder im schwersten Fall eines Status asthmaticus) und dem Bemühen, Prophylaxe zu betreiben, indem man versucht, zu verhindern, daß Asthmaanfälle auftreten.

Wir wollen uns zunächst der Behandlung des akuten Asthmaanfalles eines Kindes zuwenden. Früher wurde überwiegend Adrenalin verwandt. Wir gaben dagegen Asthmolysin 37 Patienten (37,5%), also eine Kombination von Adrenalin und Hypophysenhinterlappen-Extrakt. In leichten Fällen und später nach dem akuten Anfall gaben wir Alupent (in 18 Fällen). Schließlich werden heute in steigendem Maße Nebennierenrindenhormone zur Coupierung eines asthmatischen Anfalles gegeben; bei 38 Kindern (38%). Hansen hat sie geradezu als Wundermittel gegen allergische Reaktionen und besonders gegen Asthma bronchiale bezeichnet. Dabei wird aber nicht direkt die Antigen-Antikörper-Reaktion beeinflußt, bzw. die dabei freiwerdende Allergotoxine. Gerade in besonders schweren Fällen von Asthma ist die Gabe von Corticoiden sinnvoll, am besten intravenös injiziert in Form eines wasserlöslichen Steroids (z. B. Ultracorten-H) in einer Dosierung von 10 mg. Diese Menge kann mehrmals täglich wiederholt werden.

Da fast immer ein asthmatischer Anfall mit einer erheblichen Beunruhigung des Kindes einhergeht, empfiehlt es sich, Sedativa zu verwenden. Häufig genügt Luminal, um das Kind zu beruhigen und zu dämpfen.

Als weiteres Mittel hat sich auch sehr gut Miltaun bewährt. Fernerhin wurden auch Valium, Atosil oder Megaphen gegeben.

Bei uns wurde eine gute Sedierung mit Miltaun erzielt (in 25 Fällen als Dragee oder Zäpfchen).

Bei jeweils 10 Kindern wirkten Luminal und Atosil gut, 8 Patienten wurden mit Valium sediert und 3 mit Megaphen. Das nur bei 47 Patienten, also in der Hälfte aller unserer Fälle, eine medikamentöse Sedierung vorkam, erklärt sich wohl auch daraus, daß in unserer Klinik nicht alle Kinder mit einem akuten asthmatischen Anfall zur Aufnahme kamen, sondern z. B. nur zur Hauttestung auf Allergene. Mit der Medikation von Antihistaminika soll man vorsichtig sein; denn ein akutes Geschehen läßt sich mit diesen Mitteln nicht be-

herrschen. Es ist berichtet worden, daß bei Allergikern auch nach Antihistamin-substanzen allergische Reaktionen auftreten können (s. Erdmann, 1962).

Gut ist es dagegen immer, bei schwerer Atemnot Sauerstoff dosiert zuzuführen. Oft genügt schon Freiluftzufuhr, d. h., daß man den Patienten, je nach der Witterung, warm angezogen auf einen Balkon stellt. Wichtig ist es ferner, bei einem akuten Anfall die infektiöse Komponente zu behandeln, die eine große Rolle in der Ätiologie des Asthma spielen kann.

Eine Infektion behandelt man heute mit Antibiotika. Manche Kliniken verwenden hierfür Sulfonamide, wie z. B. E. Fishman (1959). In unserer Klinik werden hierfür keine Sulfonamide benutzt, wie auch nicht so häufig Penicillin, das ja im wesentlichen nur auf Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen wirkt. Wir gaben am häufigsten Breitband-Antibiotika aus der Reihe der Tetracycline. Wir verwendeten in 11 Fällen Penicillin oder Supracillin.

Als Tetracyclinpräparat wurde in 46 Fällen Hostacylin gegeben und in 6 Fällen Reverin. Letzteres gaben wir nur im Anfang bei besonders schwer erkrankten Kindern. Chloramphenicol wurde in Form von Leukomycin 6 mal verwendet.

Antibiotika werden auch häufig zur Infektionsprophylaxe gegeben, wenn die Asthmapatienten während des Klinikaufenthaltes mit Corticoiden behandelt werden, weil die Infektionsresistenz bei Dauergabe von Nebennierenrindenhormonen herabgesetzt ist. So wie man einen akuten asthmatischen Anfall mit einer Injektion von 10 mg löslichem Corticoid beherrschen kann, so gibt man auch über längere Zeit als Dauertherapie Steroide in Tablettenform, um asthmatische Anfälle zu verhüten. In manchen Fällen kann man das Asthma sogar sehr gut beherrschen, zumal man heute über Präparate wie Decortin oder Dexamethason verfügt oder synthetische Corticosteroide, bei denen nicht so leicht Nebenwirkungen auftreten. Bis vor einiger Zeit war die Zeitdauer der Behandlung mit Nebennierenrindenhormonen dadurch eingeschränkt, daß unerwünschte Nebenwirkungen auftraten wie Pseudocushing, Akne, Hypertonie, gestörter Elektrolyt- und Wasserhaushalt, Glucosurie bis Diabetes, Osteoporose (Frakturneigung), Herabsetzung der Infektionsresistenz, Magenulkus und Psychosen. In letzter Zeit ist man etwas großzügiger mit der Gabe dieser Präparate geworden. Bei uns erhielten 38 Kinder, das sind 38% unserer Fälle, während ihres stationären Aufenthaltes, oft nur kurzfristig im Anfall, Corticoide. Zur Infektionsprophylaxe wurde dabei am häufigsten Oratren verwendet.

Während des stationären Aufenthaltes ließen wir bei manchen Kindern auch täglich einmal Tacholiquin inhalieren, um das Bronchialsekret zu lösen und die Expektoration zu fördern. Dies ist besonders auch bei Kindern vorteilhaft, die gleichzeitig an Sinusitis maxillaris leiden.

Als allgemein kräftigende und besonders die Atmung betreffende Maßnahme wurde bei uns regelmäßig Atemgymnastik durchgeführt. Das war bei 47 Kindern (47,5%) der Fall. Damit soll einmal das Atemvolumen erhöht werden (feststellbar am Spirometer, wie auch das Spirometer therapeutisch zur Übung ausgenutzt wurde). Zum anderen sollen die Kinder "normal" und unbehindert atmen lernen, wobei dann die psychische Belastung, daß nämlich die Atmung und das ganze Atemorgan erkrankt sei, aufgehoben werden soll. Dies wurde bei vielen Kindern erreicht und trägt wesentlich zur Heilung des Asthma bronchiale im Kindesalter bei. Besonderen Wert legten wir darauf, daß die Patienten die Expiration beachteten, denn die Lungen sind ja im Anfall gebläht und Erleichterung bringt eher die Übung der Ausatmung, weniger die der Einatmung. Ebenso versuchten wir den Hustenreiz zu verhindern, der wiederum die Lungen stark belastet.

Gleichzeitig wurde in einigen Fällen Bindegewebsmassage durchgeführt, um Verkrampfungen und Verspannungszustände der Muskulatur zu beseitigen und somit die Atmung zu erleichtern.

Durch diese oben durchgeführten Maßnahmen konnte eine erhebliche Normalisierung der Vitalkapazität erreicht werden.

Von den 41 vor Beginn der Übungen geprüften Kindern trat bei 24 eine Besserung von im Durchschnitt 438 ccm ein (die höchste von 1200 ccm und die niedrigste von 100 ccm). Bei nur noch 6 Kindern (vorher 19) bestand eine Abweichung von der Soll-Vitalkapazität nach unten, und zwar von nur noch 175 ml im Durchschnitt (vorher 403). Dagegen fand sich bei 11 Kindern eine höhere Vitalkapazität als dem Sollwert entsprach.

Damit zeigt sich eindeutig, daß durch Atemübungen, wie sie oben beschrieben wurden, die Atemfunktion gebessert und die Vitalkapazität wesentlich erhöht werden kann.

Als sehr wichtige Therapiemaßnahme wird stets der Kuraufenthalt angesehen. Soweit bei uns Angaben vorlagen, waren die Patienten meist etwa 6 Wochen zur Kur verschickt worden, wobei ja bei den allergischen Erkrankungen besonders günstig ein Reizklima ist.

Von Mainz aus wurden 9 Kinder an die Nordsee, speziell Norderney, verschickt.

Die meisten Asthmapatienten gingen nach Bad Reichenhall, nach Bad Kreuznach und nach Schwenningen. Zusammen waren also 28 Kinder, genau ein Drittel, in Kur, davon wurde kein einziges restlos geheilt, wohl aber trat bei 18 Patienten eine deutliche Besserung ein.

In den letzten Jahren wird mehr die Ansicht geäußert, daß kurzfristige Kuren von 1-2 Monaten keineswegs ausreichen, um Bronchialasthma bei Kindern mit Aussicht auf bleibenden Erfolg zu behandeln. Bereits Goeters (Erdmann 1962) hatte die Dauer der Klimakuren an der See für Asthmakinder mit 3-6 Monaten angesetzt und überdies noch jährliche Wiederholungen empfohlen. Menger (1958) vertritt ebenfalls die Langzeitbehandlung, und zwar dienen solche langfristigen Kuren dazu, bei den Patienten das Bewußtsein der Leistungsfähigkeit zu wecken und aufrecht zu erhalten, um ihnen die Eingliederung in das soziale Gefüge zu ermöglichen.

J. STATIONÄRER AUFENTHALT

Es wurde dann auch die Dauer des stationären Aufenthaltes von den Asthmakindern an unserer Klinik festgehalten. Unsere Patienten wurden auf der Station aufgenommen aus verschiedenen Indikationen, weil wegen akutem Asthma, besonders eine große Anzahl auch zur Sicherung der Diagnose und zur allergologischen Testung, ein Hauttest durchgeführt wurde. Zur besseren Übersicht faßten wir die Dauer der Behandlung in Gruppen zu je 5 Tagen zusammen (s. Abb. 7).

Danach waren in stationärer Behandlung 1-5Tage lang 12 Kinder, vor allem Patienten, die zur Hauttestung aufgenommen waren.

6-10 Tage lang 18 Patienten, 11-15 Tage 15 Kinder, 16-20 Tage 22 Kinder, 21-25 Tage 8 Kinder, 26-30 Tage lang 6 Kinder und 31-35 Tage 7 Kinder, 36-40 Tage 2 Kinder, 41-45 Tage 2 Kinder und 46-50 Tage lang 0 Kinder. Der längste Aufenthalt von 67 Tagen erklärt sich dadurch, daß das Kind zusätzlich noch durch ein Ekzem auf dem Rücken und an den Armen belastet war. Bei einem anderen dieser Patienten mit längerem Aufenthalt (9) bestanden gleichzeitig Sinusitis maxillaris und eine chronische Bronchitis. Bei anderen 9 Kindern lagen sehr schwere Asthmaanfälle vor, die stark erblich belastet und therapieresistent waren.

Abb. 7

Stationärer Aufenthalt

Zahl der Kinder

25

20

15

10

5

1-5

6-10

11-15

16-20

21-25

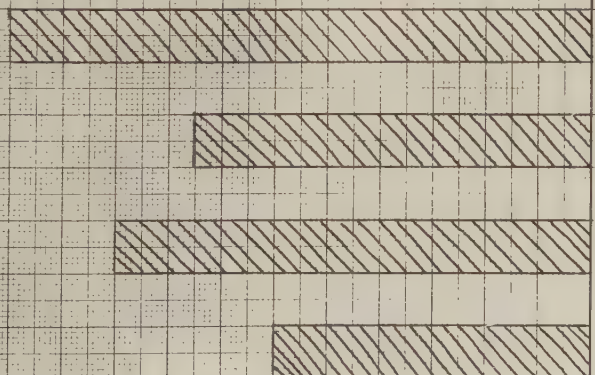
26-30

31-35

36-40

41-45

(Tage)



K. DISKUSSION

In der nun folgenden Diskussion werden wir so vorgehen, daß wir unsere Ergebnisse vergleichen mit denen anderer Autoren. Wir werden Gemeinsamkeiten aufzeichnen und Gegensätze bzw. Unterschiede zu erklären versuchen.

Zur Frage der Geschlechtsverteilung fanden Verbic und Nicolic (1959) bei 1100 untersuchten Patienten mit Asthma bronchiale folgende Geschlechtsverteilung: 61% lag bei Knaben und 38,9% bei Mädchen. Dieser Befund entspricht fast genau unseren Ergebnissen. Wir fanden eine Geschlechtsverteilung, die bei 62% Jungen und 38% Mädchen lag. Daraus geht nun hervor, daß Knaben weit häufiger an Asthma bronchiale erkranken als Mädchen.

Über Untersuchungen des Geburtsgewichtes und der Geburtslänge von Asthma-kindern fanden wir keine Angaben in der Literatur und verweisen auf unsere Ergebnisse.

Zur Frage der Geburtsreihenfolge fanden wir zwei Arbeiten. Die erste stammt von de Carambule (1959), wonach 46% Einzelkinder sind und 28% Erstgeborene. Die Zahlenangaben von Long (1958) sind unseren Untersuchungsergebnissen ähnlich. Danach sind 10,5% Einzelkinder (bei uns 16%) und 47,3% Erstgeborene (bei uns 45%).

Häufig wird der Beginn des Asthma bronchiale im Kindesalter aufgeführt, wobei die Ergebnisse nicht wesentlich voneinander abweichen. Nach Wortmann (1952) hatten schon 50% im Kindesalter vor dem 7. Lebensjahr ihren ersten Anfall, nach Smith (1961) lag der Beginn des Asthma sogar bei 85% unter 6 Jahren, womit die Schwankungsbreite aufgezeichnet ist. Nach Verbic (1959) hatten 71% schon Beschwerden in den ersten drei Lebensjahren. Im Lehrbuch für Kinderheilkunde von Fanconi (1963) schreibt Kraepelien, daß bei über 50% der Asthmabeginn im Kindesalter liegt mit besonderer Bevorzugung des. 2. und 3. Lebensjahres. Nach Angaben von Erdmann (1962) liegt der Beginn bei einem Drittel im 1. Lebensjahrzehnt und bei einem Viertel sogar in den ersten 5 Jahren.

Vergleicht man diese Angaben mit unseren Ergebnissen, so läßt sich keine Abweichung feststellen. Auch bei uns liegt der Asthmabeginn bei 83% (vgl. Abb. 5) zwischen dem 2. und dem 6. Lebensjahr, was etwa den Angaben von Wortmann und Smith entspricht. Abweichend von Fonconi liegt bei uns der größte Anteil im 4. und 6. Lebensjahr und nicht im 2. und 3.

Zur Frage der erblichen Belastung gehen die Untersuchungen weit zurück. An einem großen Krankengut fanden Cooke und van der Veer 1916, zit. nach Erdmann, eine familiäre Belastung der Asthmapatienten in 58%, 1924 Spain und Cooke eine solche in 59%, wobei sich die Allergie auf einen Elternteil erstreckte und in 7,3% eine erbliche Belastung bei beiden Eltern vorlag. Nach Angaben von Verbic (1959) liegt die erbliche Belastung bei 31,5% vor und bei Piness, zit. nach Erdmann, bei 27%. Nach Fanconi (1963) sind im Sinne einer Atopie erbliche Asthmakinder stärker belastet, nämlich zu 60%. Nach den genannten Autoren sind also etwa 30 bis 60% der Asthmakinder familiär belastet.

Bei den eigenen Erhebungen fanden wir eine solche familiäre Belastung in 38%, worin allerdings nur eine Belastung durch Asthma bronchiale enthalten ist. Wie in der Einleitung ausgeführt, kommen aber auch als Ausdruck einer bestehenden Allergiebereitschaft Heuschnupfen, allergische Exantheme und Säuglings-ekzem vor, wobei ersteres in den von Spain und Cooke angegebenen Zahlen enthalten ist. Heuschnupfen und allergische Exantheme ließen sich bei uns in 8% nachweisen, womit sich die erbliche Belastung auf 46% erhöht. Zählt man nun noch das Vorkommen von Ekzem hinzu (8%), so liegt bei uns die erbliche Belastung der Asthmakinder hinsichtlich einer Allergiebereitschaft bei 54%.

Unsere Ergebnisse schwanken also je nach der Auslegung zwischen 38% und 54%, womit wir genau zwischen den Untersuchungsergebnissen der anderen oben aufgeführten Autoren liegen. Wir können also aussagen, daß bei unserem Krankengut an Asthmakindern jedes zweite von Seiten seiner Familie durch eine Allergiebereitschaft erblich belastet ist.

Zur Frage, ob bei Asthmakindern ein Säuglings-ekzem als Ausdruck einer bestehenden Allergiebereitschaft häufiger vorkommt als im Durchschnitt, fanden wir folgende Angaben in der Literatur. Nach Frazier (1961) hatten von 58 Kindern, deren Asthmasymptome vor dem 6. Lebensjahr begannen, 36 ein Ekzem durchgemacht (62%). Ein ähnliches Zahlenmaterial fanden wir bei Dees (1961), wonach 30-60 der Ekzemkinder später an Asthma bronchiale erkrankten. Vergleichen wir zunächst Fraziers Angaben mit unseren Werten, wonach von 97 Kindern 33 (34%) ein Säuglings-ekzem durchgemacht hatten. Es besteht ein Unterschied: Bei Frazier ließ sich in der Anamnese fast doppelt so häufig ein Ekzem feststellen wie bei uns. Der Unterschied mag daher rühren, daß bei unserem Krankengut das Alter nicht beschränkt war, das älteste bei uns untersuchte Kind war 14 Jahre. Es wird nun so sein, daß je größer eine Allergiebereitschaft ist, desto früher auch das Asthma bronchiale auftritt. Somit wäre erklärt, warum bei Frazier doppelt so viele Kinder wie bei uns an Säuglings-ekzem erkrankt waren; denn auch dieses wird bei einer Allergiebereitschaft

häufiger auftreten. Über die Lokalisation des Ekzems fanden wir keine Angaben in der Literatur.

Zu den infektiösen Ursachen des Asthma bronchiale (speziell bei Kindern) äußern sich Frazier (1961) und Verbic (1959). Ersterer fand bei seinen 58 untersuchten Kindern 54 mal (93%) Infekte der oberen Luftwege, 25 mal (43%) Pneumonie, Pertussis und Tracheobronchitis und 29 mal (50%) bei Kindern einen allergischen Schnupfen. Verbic sah bei 1100 untersuchten Kindern (85,9%) Bronchitis, bei 6,7% Keuchhusten und nur 0,07% wiesen keine Störung der Bronchien auf. Nicht nur von Kindern stammen die Zahlen von Cooke (1947), wonach zu 35% ein Infektasthma besteht, bzw. von Chabot (1951), der eine vorangegangene Infektion der oberen Luftwege bei 30% festgestellt hat. Cruchaud (1954) hat bei 70% einen Infekt der Luftwege nachgewiesen. Schon 1922 äußerte Kämmerer die Ansicht, daß in über der Hälfte der Asthmapatienten dem ersten Anfall eine akute Infektion der Atmungsorgane vorausgegangen sei.

Vergleichen wir diese Angaben anderer Autoren mit unseren Ergebnissen, so liegt bei uns die Häufigkeit einer vorangegangenen Infektion bei 73,5%, also etwas niedriger als bei Frazier, aber sehr viel höher als bei Cooke und Chabot, bei denen die Häufigkeit zwischen 24% und 35% liegt. Bei diesen erklären sich die um über die Hälfte niedrigeren Prozentzahlen dadurch, daß sie dabei von reinem Infektasthma sprechen.

Dagegen decken sich die Ergebnisse unserer Untersuchungen (73,5%) mit denen Cruchauds (70%). Einen Grund für die unterschiedlichen Zahlenangaben für eine Bronchitis, die bei Verbic in 85,9% vorkam und bei uns in nur 30,5%, können wir nicht angeben. Auffallend genau stimmen dagegen die Angaben über einen vorausgegangenen Keuchhusten überein, bei Verbic mit 6,7% und bei uns mit 7,3%. Es ist zu betonen, daß der Keuchhusten nach der prozentualen Allergenedurchseuchung keine spezifische Auslöserolle für Asthma bronchiale zu haben scheint. Rhinitis, Bronchopneumonie und spastische Bronchitis wurden bei den zitierten Autoren nicht unterschieden, womit sich evtl. auch Unterschiede erklären lassen. So mag es sein, daß bei den Zahlen von Verbic auch eine Bronchopneumonie und eine spastische Bronchitis in der Gruppe Bronchitis enthalten ist, was die höhere Anzahl erklären könnte.

Unsere Röntgenbefunde lassen sich mit denen Brentons (1958) vergleichen. Danach zeigen 36% der Befunde bei Asthmapatienten ein für Asthma typisches Bild mit gestrecktem Thorax, mit überhellen Lungenfeldern, starker Zeichnung der Gefäß- und Bronchialverzweigungen und flachen tiefstehenden Zwerchfellen. Das entspricht ziemlich genau unserem Befund, der stark transparente

Lungenfelder (27% der Fälle) ergibt. Auch die Befunde einer Sinusitis maxillaris gleichen sich in etwa. Breton fand Sinusitis röntgenologisch in 17,3%, wobei der größte Anteil aus Schleimhautschwellung und Hyperplasie bestand, wir dagegen in 24,5%. Damit liegen unsere beiden Befunde etwa in gleicher Höhe.

Hinsichtlich der Eosinophilie fanden wir abweichende Ergebnisse. Als niedrigstes gab Verbic (1959) eine Eosinophilie über 4% bei nur 3% der untersuchten Asthmakinder an. Ramenghi (1960) fand eine solche bei 15,38% der Asthmapatienten. Dagegen liegen die Angaben von Pasteur Vallery-Radot (1956) mit 75% der Asthmakinder, die eine Eosinophilie von 4-19% hatten, wesentlich höher. Auch unsere gefundenen Werte liegen ähnlich hoch, nämlich bei 51,5%.

Über den Einfluß des Asthma auf die Vitalkapazität berichtet u. a. Haber (1958); die Vitalkapazität liege bei mehr als der Hälfte der Fälle unter der Norm und die Lungenfunktion sei ein wertvolles Kriterium für Heilung. Dagegen fand Engström (1960) im anfallsfreien Intervall keinerlei Einschränkung der dynamischen Volumina und Abweichungen nur bei klinisch labilen Probanden. Auch Chita (1964) beurteilt die therapeutischen Ergebnisse nach der Vitalkapazität und schreibt, eine klinisch unsichere Diagnose werde durch eine verminderte Vitalkapazität bestärkt. Es handelt sich bei Asthma ja vor allem um eine funktionelle Störung.

Sehr häufig fanden wir in der Literatur Angaben über die Häufigkeit von Allergenen als auslösende Ursache des Asthma bronchiale, wobei ein einziges Allergen bei keinem der Autoren als alleinige Ursache angesehen wird.

So fand Aas (1963) in nur 20% kein spezifisches Allergen, mit dem er eine allergische Reaktion auslösen konnte. In 74% fand Long (1958) positive Tests auf Hausstaub, auch Verbic (1959) sieht als häufigstes Allergen den Hausstaub an. Christiaens (1964) sah eine polyvalente Überempfindlichkeit auf Hausstaub in 79,2% und Ryssing (1959) eine positive Reaktion auf Hausstaub in 35-57%, (dann folgten Pferdehaare). Die üblichen Allergene fand Romansky (1963) in 45% als auslösende Ursache, in 13% infektiöse Antigene und in nur 12% keine Klärung. Bei Pocobelli (1962) verlief die Hauttestung in 54% positiv, wobei an der Spitze Inhalationsallergene mit 83% lagen (besonders Fußboden- und Wollstaub, Federn und Haare von Haustieren). In 8% folgten dann Nahrungsmittel (besonders Gerste, Linsen und Erbsen), in 5,8% fand sich eine Pollenallergie und in 2,2% eine Allergie gegen Bakterien. Es fand sich keine einzige monovalente Allergie. Nach Breton (1958) spielt die Allergie beim kindlichen Asthma insgesamt in 87% der Fälle eine Rolle, wobei er folgende Aufgliederung gibt:

Allergisch reagierten auf Hausstaub 79%, auf Bettmaterial 75%, auf Katzenhaar 21,1%, auf Hundehaare 2,8%, auf Wolle 5,6%, auf Pollen 32,7%, auf Schimmelpilze 10,6% und auf Trophallergene 59%.

Von unseren Patienten reagierten 65% auf die Gabe von irgendeinem Allergen positiv und 35% zeigten keine Reaktion. Damit liegen diese Werte etwa genau so hoch wie bei den oben zitierten Autoren. Dagegen steht bei uns als häufigstes Allergen nicht der Hausstaub an erster Stelle, wie bei den meisten anderen Verfassern mit etwa 70%, sondern nur in 21,5% zeigte sich eine positive Reaktion. Dies mag daran liegen, daß Hausstaub nicht genau definiert ist und wir diese Gruppe noch weiter aufgeschlüsselt haben. So gehören sicher auch Bettfedern mit zu Hausstaub (positiv 21,5%). Am häufigsten war bei uns eine positive Reaktion auf Tierhaare und Bettfedern in 21,5%. Es folgten dann mit je 21% eine Allergie auf Pollen und Hausstaub. Auf Vegetabilien und Wolle reagierten je 17,5% allergisch. Damit liegen unsere Einzelwerte niedriger als bei Breton, aber die Gesamtauswertung bewegt sich auf derselben Höhe wie bei den anderen Verfassern.

Pocobelli (1962) weist in seinen Untersuchungen darauf hin, daß bei ihm keine einzige monovalente Allergie vorkam. Im Gegensatz dazu war dies bei uns in 13% der Fall. Dieser Unterschied mag daher rühren, daß Pocobelli ganz genau einzelne Allergene austestete, wie z.B. Erbsen, Linsen oder Gerste. Wir prüften im Vergleich dazu aber Gruppenallergene, z.B. Fisch, Tierhaare oder Pollen, wobei in jeder dieser Gruppen sicher auf verschiedene Antigene positive Reaktionen vorkamen.

Schließlich sollen unsere Ergebnisse der psychologischen Untersuchungen zu denen anderer Autoren in Beziehung gesetzt werden.

Häufig wird im Schrifttum berichtet über die Ablehnung des Kindes seitens der Mutter, dies wird von Kripke (1960) sogar als dominierend beschrieben. Die Ablehnung kann offen oder versteckt sein (vgl. S. 7), sie äußert sich als Überbesorgtheit und zu enge Mutter-Kind-Bindung bei ambivalenter Grundeinstellung. Die Kinder selbst sind übermäßig abhängig, haben mangelndes Selbstvertrauen und hassen die erlebte Ablehnung, wagen dieses aber nicht zu äußern aus Angst, die Liebe der Mutter zu verlieren. Diese Angst wendet sich nach innen und führt zu dem somatischen Symptom des Asthma bei entsprechender Veranlagung. Diese äußeren Einflüsse beeinträchtigen die Persönlichkeitsbildung des Kindes sehr. Nach Queiroz (1958) hatten einige Kinder auch das Gefühl, unerwünscht zu sein, was dann eine Störung in der Mutter-Kind-Beziehung heraufbeschworen hat. Miller (1958) schreibt, daß meist eine Überbesorgtheit der Eltern vorliege, die eine gewisse Abneigung gegen

das Kind verdecken soll. Ebenso sieht von Renynghe de Vovrie (1959) eine Überprotektion durch die Mutter als sehr wesentlich an, die Ausdruck eines unbewußten Schuldgefühls sein kann, wenn etwa das Kind nicht erwünscht war. Die Folge ist eine dem kindlichen Entwicklungsdrang entgegenstehende Eingengung und ständige seelische Spannung. De Vovrie stellte dies bei 45% der Asthmakinder fest.

Wir konnten also einige Zahlenangaben finden und stellen sie unseren zahlenmäßigen Ergebnissen, die auffallend genau mit den oben geschilderten übereinstimmen, gegenüber. Bei uns war diese Störung in der Mutter-Kind-Beziehung bei 10 Patienten zu finden (etwa 36%). Und zieht man den Kreis weiter auf den Vater und beide Elternteile, sogar bei 16 Kindern (57%). Damit liegen die Angaben nahe beieinander.

Ebenso wie eine Störung in der Mutter-Kind-Beziehung sehr stark ein Kind prägt, tun dies auch ungünstige Wohnverhältnisse, die ja immer auf das Familienleben Rückwirkungen haben. Darüber fanden wir in der Literatur nur eine Angabe bei Cernielec (1964), der ungünstige Wohnverhältnisse bei 36,3% der befragten Kinder feststellte. Bei uns war das bei 14% der Fall, wir liegen damit niedriger und glauben, daß es durch die günstigen Wohnverhältnisse in Deutschland bedingt ist. Ohne Zahlenangaben spricht auf Queiroz (1958) von ungünstiger häuslicher Atmosphäre.

Kommen wir aber nunmehr zu Eigenschaften der Kinder selbst, die durch eine falsche Erziehung erst ausgelöst oder verstärkt worden sein können:

Wir beobachten, daß sehr häufig das Gemüt der Asthmakinder ängstlich war, und zwar bei 64%. Auch Kripke (1960) und Neuhaus (1958) beschreiben diese Ängstlichkeit an erster Stelle in ihren Ausführungen, leider aber ohne Zahlenangaben. Thiemann (1958) stellt eine verstärkte Furcht und Angst fest, z. B. vor einem brutalen Elternteil. Wir sehen aber einen deutlichen Unterschied zwischen Ängstlichkeit und Angst, wobei ersteres mehr eine Grundeinstellung beschreibt. Interessant ist, daß Queiroz in einem großen Teil überängstliche Eltern feststellte, was sich sicher auf die Kinder auch überträgt.

Als zweithäufigste Eigenschaft fiel uns eine besonders starke Empfindsamkeit auf, und zwar bei 47% unserer untersuchten Asthmakinder. Sehr gut passen die A. Fontius-Müller-Zahlenangaben aus dem Handbuch der Inneren Medizin, wo eine Sensibilität von 50% angegeben wird. Auch Kripke (1960) beschreibt, daß Kinder mit Asthma bronchiale gesteigert sensibel sind und übermäßig erregbar; wobei die Kinder dazu noch häufiger unter Minderwertigkeitskomplexen leiden. Auch hier stimmen also unsere Ergebnisse recht gut mit denen der uns zu Händen gekommenen Literatur überein.

Pontius-Müller berichtet über Kontaktschwäche und eine gestörte sachliche Außenweltbezogenheit mit einer auffälligen Zahlenangabe von 91%. Dagegen nimmt sich unser Wert von 25% kontaktarmer Kinder niedrig aus. Es dürfte aber wohl unser Begriff "kontaktarm" enger gefaßt sein als Kontaktschwäche. Dazu kommt im Handbuch noch "gestört in der sachlichen Außenweltbezogenheit".

Bei unseren Untersuchungen fiel auf, daß 18% der Asthmakinder Aufmerksamkeit und Beachtung der Eltern oder Umgebung suchten. Dies berichtet auch Miller (1958), und zwar sieht er darin einen dreifachen Zweck:

Die Aufmerksamkeit der Eltern zu erlangen, sie zu bestrafen für den Mangel an Liebe oder sich selbst zu bestrafen für die "Sünde" des Böseseins gegen die Eltern. Ebenso liest man bei de Vovrie (1959), daß das um sein Anrecht auf mütterliche Liebe gebrachte Kind durch seine Asthmaanfälle versuche, Aufmerksamkeit und Fürsorge der Umgebung auf sich zu ziehen. Dies traf bei 10% zu, wie in unserem Krankengut.

Nunmehr folgt ein uns sehr wichtig erscheinender Punkt, nämlich die Überforderung der Asthmakinder von Seiten der Eltern und die Selbstüberforderung. Dazu möchten wir auf das von Schwidder (1956) in der Einleitung zitierte verweisen. Danach legen die Kinder sich selbst harte Bedingungen und Verpflichtungen auf (strenges Über-Ich) und können sich die Erfüllung eigener Liebes- und Zärtlichkeitsbedürfnisse nur auf dem Umweg über Leistung, Tüchtigkeit und große Bravheit vorstellen. Auch Thiemann (1958) schreibt, daß Asthmatiker zu hohe Anforderungen an sich selbst stellen, weil die bestimmte Oberwerte zu intensiv bejahen. Sie werden als Kinder von Eltern und Erziehungspersonen moralisch überfordert. Leider machen beide Autoren keine Zahlenangaben, so daß nur festzustellen bleibt, daß sich die Beobachtungen decken.

Ebenso fanden wir über unsere Ergebnisse der egozentrischen Persönlichkeiten keine Zahlenangaben (bei uns 14%), dafür aber bei Thiemann folgenden Abschnitt (S. 53):

Die Patienten sind oft "selbststüchtig", d.h. egoistisch und egozentrisch und außerdem noch recht anspruchsvoll. Sie fordern viel und erwarten doch zumindest viel und können daher selten zufriedengestellt werden. Sie wissen nicht, was sie vom Leben erwarten dürfen und haben meistens auch keine Vorstellungen darüber, was sie selbst dazu tun müssen, um vom Leben etwas erwarten zu dürfen. In Anbetracht dieser häufigen psychischen Störungen beim Asthma bronchiale ist es verständlich, daß von Seiten der Psychotherapeuten

erhebliche Behandlungserfolge durch entsprechende Behandlungsmaßnahmen erreicht wurden. Von Harnack (1954) gelingt es durch diese Maßnahmen und autogenes Training bei drei Vierteln der behandelten Kinder das eigentliche Anfallsasthma zu beheben.

L. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden im Zeitraum von 1960 bis einschließlich 1965 alle Kinder der Universitätskinderklinik Mainz erfaßt, die wegen Asthma bronchiale stationär untersucht und behandelt wurden. Insgesamt waren es 97 Kinder (= 100%) im Alter von 1 bis 14 Jahren.

Dabei kamen wir zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Jungen erkrankten häufiger an Asthma bronchiale als Mädchen.
2. Das Geburtsgewicht asthmatischer Kinder ist über den Durchschnitt erhöht (in 38,5%), wobei die Geburtslänge im Bereich der Norm liegt.
3. Die meisten Kinder mit Asthma bronchiale waren bei der stationären Aufnahme 1 bis 6 Jahre alt (63%). Es kamen mit der Diagnose "Asthma bronchiale" 62% (davon im Status asthmaticus 39%) zur Aufnahme.
4. Fast zwei Drittel unserer untersuchten Kinder hatten ihren ersten asthmatischen Anfall bis zur Vollendung des dritten Lebensjahres, das restliche Drittel verteilte sich gleichbleibend auf die anderen Jahrgänge.
5. Erstgeborene Kinder sind nicht häufiger von Asthma bronchiale befallen als zweit- oder mehrgeborene.
6. Zur erblichen Belastung bei Asthma bronchiale im Kindesalter: in 38% kam Asthma väter- oder mütterlicherseits vor. Eine Allergie in Form eines Heuschnupfens oder Exanthems kam in 8% der Familien vor.
7. Als Ausdruck einer bestehenden Allergiebereitschaft im Sinne der Atopie hatten 34% der Kinder schon ein Säuglingsektzem durchgemacht, es zeigt sich also eine deutliche Prädisposition zum Asthma bronchiale. Dabei ist die Lokalisation des Ekzems nicht von Bedeutung.
8. Infekte der oberen Luftwege hatten 73,5% aller Kinder bereits vorher, meistens wiederholt, durchgemacht.
9. Es bestand in der Regel keine jahreszeitliche Abhängigkeit für das Auftreten von asthmatischen Anfällen. Dagegen trat eine Häufung der Anfälle bei feuchtkaltem Wetter auf.
10. Den typischen Auskultationsbefund des Asthma bronchiale, nämlich Giemen und Brummen und Pfeifen, hörten wir bei 72 Kindern (74%).
11. Röntgenologisch fanden wir in 27% stark transparente Lungenfelder, eine vermehrte bronchitische Zeichnung in 45% und in 13% Infekthili. Eine Sinusitis maxillaris wurde röntgenologisch bei 24,5% festgestellt.
12. Eine Eosinophilie über 4% fand sich bei 52,5% der Kinder mit Asthma bronchiale.

13. Die Elektrophorese des Serums von Asthmakindern zeigte als Auffallendstes eine Verminderung der γ -Globuline.
14. Bei der klinischen Untersuchung hatten 36% Bronchitis, 3% eine sog. spastische Bronchitis und 4% Bronchopneumonie.
15. Bei asthmatischen Kindern ist die Vitalkapazität teilweise sogar erheblich herabgesetzt.
16. Bei der Hauttestung auf spezifische Allergene fanden wir in je 23% eine Allergie auf Tierhaare und Bettfedern, in je 22% der Fälle eine Allergie auf Pollen, Hausstaub und Fisch, je 18% reagierten auf Vegetabilien und Wolle, 16% reagierten auf Ei, 11% waren allergisch auf Fleisch und Milch und 10% auf Mehl sowie 1 Kind stark auf Penicillin.
17. Ergebnisse der psychologischen Untersuchungen:
Der Intelligenzquotient scheint leicht erhöht zu sein mit im Durchschnitt 108. Ängstlichkeit kam in 64% vor, erhöhte Empfindsamkeit in 17%, Affektverhaltungen in 25%, Kontaktarmut in ebenfalls 25%, Suche von verstärkter Aufmerksamkeit und Beachtung in 18%, egozentrische Kinder fanden sich in 14%, Störungen in der Mutterbindung in 36%, Störungen in der Beziehung zum Vater oder beiden Elternteilen in 21,5%, schlechte Wohnverhältnisse in 14% und eine Überforderung der Kinder bei 36%.
18. Es wurden 38 Kinder mit Asthmolysin, 18 Kinder mit Alupent und 38 der Kinder mit Nebennierenrindenhormonen behandelt. Als Sedierungsmittel wurden bei 25 der Fälle Miltaun, bei 10 Kindern Luminal und Atosil und bei 8 Kindern Valium gegeben. Infektiöse Komponenten wurden behandelt in 46 Fällen mit Hostacylin, in 11 Fällen mit Supracillin und bei 6 Kindern mit Reverin. Als Infektions-Prophylaxe bei Kindern, die mit Corticoiden behandelt wurden, gaben wir meistens Oratren. Atemgymnastik wurde bei 48% der Kinder durchgeführt. Zum Kuraufenthalt wurden 9 Kinder nach Norderney, 28 Kinder nach Bad Reichenhall und Schwenningen geschickt, davon wurde kein einziges Kind restlos geheilt; aber bei 18 Patienten trat eine deutliche Besserung ein.

M. LITERATURVERZEICHNIS

- Aas, K., Berdal, P., Henriksen, S. D., Gardborg, O.: "Bacterial allergy" in childhood with asthma and the effect of vaccine.
Acta paediat. 52, 338-44 (1963).
- Adkinson, J.: The behaviour of bronchial asthma as an inherited character.
J. Genet. Cambridge 1, 363 (1920).
- Bellak, L., Bellak, S. S.: Handanweisung für den Kinder-Apperzeptionstest.
Göttingen 1954.
- Bray, G. W.: The hereditary factors in asthma and other allergic conditions.
Brit. Med. J. 1930 I, 384.
- Bréton, A., Dubois, O., Caudrelier, J. -R.: Déductions diagnostiques et thérapeutiques dans l'asthme infantile.
Arch. franç. pédiatr. 15, 586-612 (1958).
- Brock, J.: Biologische Daten für den Kinderarzt. 2. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg, S. 249 (1954).
- Carambula, A. B. de: Aspectos psicomaticos del asma infantil.
Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 69, 66 (1959).
Pediat. Uruguay 29, 498-507 (1958).
- Cernielc, D.: Resultate einer Sozialanamnese bei Asthmakindern.
Allergie und Asthma 10, 65-73 (1964).
- Chabot, R., Uvitsky, J. H., Dundy, H.: The relationship of the etiologic factors in asthma in infants and children.
J. Allergy, S. Louis 22, 106-10 (1951).
- Christaens, L., Lelong, M., Farriaux, J. P.: L'allergie aux poils animaux chez l'enfant.
Ann. Pédiat. 40, 519-28 (1964).
- Cizková-Pisarovicová, J., Rysková, M.: Bronchial asthma and puberty.
Čsl. Pediat. 15, 639-44 (1960), zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 78, 274 (1964).
- Cohen, J., Tamir, J., Verbin, B., Lass, N.: Spirometrische und radiologische Beurteilung asthmatischer Kinder. Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 91, 179 (1964). Harefuah 63, 92-95 (1962).
- Cooke, R. A.: Infective asthma; indications of its allergic nature.
Amer. J. Med. Sc. 183, 309 (1932).
- Cruchaud, S.: Das Asthma bronchiale.
Documenta Geigy, Acta clinica 4, 32 (1965).

- Cooke, R. A., van der Veer, A.: zit. nach Erdmann.
J. Immunol. Baltimore 1, 201 (1916).
- Curtius, F.: Moderne Asthmabehandlung.
Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg (1965).
- Dees, S. C.: Asthma in infants and young children.
J. Amer. Med. Ass. 175, 365-69 (1961).
- Dees, S. C.: Das kindliche Asthma - Klinik und Therapie.
Selecta 35, 5-10 (1961).
- Drinkwater, H.: Mendelian hereditary in Asthma.
Brit. med. J. 1908-II, 88.
- Engström, J., Karlberg, P.: Respiratory studies in children.
Acta paediatr. 49, 850-58 (1960).
- Erdmann, G.: Moderne Therapieprobleme beim Asthma bronchiale im Kindesalter. Med. Welt, 933-39 (1962 I).
- Erdmann, G.: Allergieprobleme im Kindesalter. Johann-Ambrosius-Barth-Verlag, Leipzig, 97-111 (1961).
- Erdmann, G.: Das Bronchialasthma im Kindesalter. Med. Welt, 2397-2405 (1962 II).
- Fanconi, G., Wallgren, A.: Lehrbuch der Pädiatrie, 7. Aufl. Basel-Stuttgart, S. 593-598 (1963).
- Fishman, A. E.: Sulfonamide therapy in the prevention of asthma associated with infection. Ann. Allergy 17, 588-95 (1959).
- Fontana, V. J.: The treatment of bronchial asthma in children.
N. Y. St. J. Med. 58, 2525-28 (1958), zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 68, 107 (1959).
- Frazier, C. A.: Asthma in patients, whose symptoms began before six years of age. Ann. Allergy 19, 1146-53 (1961).
- Friedlaender, S., Friedlaender, A. S., Weiner, L.: γ -globuline in the treatment of infectious asthma. Amer. J. Med. Sc. 238, 18-24 (1959).
- Ghita, N., Buss, V.: Wert der Ventilationstests bei kindlichem Asthma.
Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 94, 73 (1964).
Pediatri. (Bucuresti) 12, 415-19 (1963).
- Haber, G. B., Mac Laren, W. R.: Vitalkapazität und maximale Atemkapazität bei Kindern. Med. Welt (1960).
- Hamack, G. A. v.: Mschr. Kinderhk. 102, 500 (1954).
Tagung der Nordrhein-westfälischen Gesellschaft für Kinderheilkunde.
- Höchli, M.: Therapeutische und andere aktuelle praktische Probleme des Bronchialasthma. Praxis, Bern, 48, 357-61 (1959).

- Kämmerer, H.: Beziehung des Bronchialasthma zu anderen Erkrankungen nur in Anschauung über seine Pathogenese und Therapie.
München. Med. Wschr. (1922), 542-549.
- Knapp, P. H., Nemetz, S. J.: Sources of tension in bronchial asthma.
Psychosomat. Med. 19, 466 (1957).
- Knapp, P. H., Nemetz, S. J.: Personality variations in bronchial asthma.
Psychosomat. Med. 19, 433 (1957).
- Kripke, S.: Psychological aspects of bronchial asthma.
J. Dis. Child. 100, 935-41 (1960).
- La Forge, A. W.: Bronchialasthma. Clin. Med. (Chicago) 31, 827 (1924).
- Long, R. T., Lamont, J. H., Whipple, B., Bandler, L.: A psychosomatic study of allergic and emotional factors in children with asthma.
Amer. J. Psychiatr. 114, 890-99 (1958).
- Menger, W.: Die Klimatherapie im Kindesalter.
Die Medizinische, 1352-56 (1958).
- Miller, H., Baruch, D. W.: The psychosomatic aspects of the management of asthmatic children. Int. Arch. Allergy 13, 102-111 (1958).
- Neuhaus, E. C.: A personality study of asthmatic and cardiac children.
Psychosomat. Med. 20, 181-86 (1958).
- Noelpp, B., Noelpp-Eschenhagen, I.: Handbuch der Inneren Medizin, Erkrankungen der Atmungsorgane IV. Band, 4. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg 526-805 (1956).
- Noon, L.: Prophylactic inoculation against hay fever.
Lancet, London 1, 1572 (1911).
- Pasteur Vallery-Radot, J. L., Laroche, C., Milliez, P., Blamoutier, P.: Importance comparée du facteur allergique et des autres facteurs dans l'étiologie de l'asthme infantile. Sem. hôp., Paris, 32, 4096 (1956).
- Peshkin, M. M.: Asthma in children: incidence and significance of eczema, urticaria and angioneurotic oedema.
Amer. J. Dis. Child. 32, 862 (1926).
- Petar, E., Fustar, A.: Therapeutische und metabolische Effekte bei der Behandlung asthmatischer Kinder mit kleinsten Gammaglobulin-Dosen und mittels Desensibilisierung. Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 98, 173 (1965), Čsl. Pediat. 20, 249-258 (1965).
- Piness, G.: Zit. nach G. Erdmann. Allergieprobleme im Kindesalter, 1961.
- Pocobelli, A., De Simeonibus, U. M.: Risultati delle prove cutanee in un gruppo di 100 bambini affetti da asma bronchiale.
Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk. 96, 63 (1965). Pediat. int. (Roma) 12, 313-33 (1962).

- Pontis-Müller, A. A.: Graphologischer Beitrag zur Charakterstruktur des Asthmikers. *Z. Psychother.* 3, 20 (1953).
- Queiroz, A. M. de, Macedo, de, Strauss, A.: Some psychological contributions to the clinical treatment of the asthmatic child. *Acta allerg. (K'hvn)* 12, 396-406 (1958).
- Ramenghi, M., Lavagna, E.: Zum Thema asthmatischer Manifestationen im Kindesalter. *Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk.* 72, 80 (1960). *Pediat. Univ. Modena Fracastoro* 522, 207-225 (1959).
- Reisseisen, F. D.: Über den Bau der Lungen. Berlin 1822.
- van Renyghede de Vovrie: Asthma infantile et facteurs psychologiques. *Acta paediatr. Belg.* 13, 323-28 (1959).
- Romansky, B.: Etiological factors in bronchial asthma in children. *Pediat. pol.* 38, 369-77 (1963). *Zit. nach Zbl. ges. Kinderhk.* 89, 287 (1963/64).
- Ryssing, E.: The results of provocative tests with inhalant allergens in asthmatic children. *Acta allerg. (K'hvn)* 14, 433-44 (1959).
- Schwidder, W.: Psychogene Störung der Atemfunktion. *Zschr. Psychosomat. Med.* 2, 98-105 (1956).
- Smith, J. M.: Prevalence and natural history of asthma in school-children. *Brit. med. J.*, 711-13 (1961 I).
- Soule, M., Sakellaropoulos, P.: Etude statistique simple des relations affectuées de la mère et son enfant asthmatique. *Rev. fr. psychoanal.* 23, 717-34 (1959).
- Spain, W. C., Cooke, R. A.: Studies in specific hypersensitiveness. *J. Immunol. (Baltimore)* 9, 521 (1924).
- Thieman, E.: Die Bedeutung der psychischen Faktoren beim Asthma bronchiale. Ferdinand-Enke-Verlag, Stuttgart (1958).
- Thieman, E.: Psychische und körperliche Bedingungen für die Entstehung des Asthma bronchiale. *Med. Stuttgart* 1959, 8, 1416-22 (1959).
- Trygstad, O.: The treatment of acute asthmatic attacks in children. *Tskr. Norske Laegeforeg.* 81, 1298-1301 (1961).
- Urbach, E. and Ph. M. Gottlieb: Allergie, 2. Aufl. New York: Grune & Stratton 1946.
- Verbic, N., Nicolic, J.: Experiences sur l'asthme infantile. *Acta allerg. (K'hvn)* 14, 100-4 (1959).
- Willis, T.: Pathologia cerebri et nervosi generis in qua agitur de morbis convulsivis et de scorbuto Oxaniae 1667.
- Wolfer, R., Höchli, M.: Beitrag zur Therapie des Kinderasthmas. *Allergie und Asthma* 5, 114-21 (1959).

Wortmann, F.: On testing and oral desensitiation in infantile brochial-
asthma. Ann.Paediat. (Basel) 198, 64-74 (1962).

Für die Überlassung des Themas danke ich Herrn Professor Dr. Gerhard Erdmann sehr herzlich sowie für seine Ratschläge und Hilfe, die er mir jederzeit zukommen ließ.

Zu besonderem Dank bin ich Herrn Professor Dr. U. Köttgen verpflichtet, der mir alle Voraussetzungen bot, an seiner Klinik diese Arbeit durchführen zu können.

Weiterhin möchte ich Frau Diplompsychologin Dr. E. Groel dafür danken, daß sie mir die Aufzeichnungen der psychologischen Untersuchungsergebnisse zur Verfügung stellte.

LEBENS LAUF

Am 21. Oktober 1937 wurde ich, Parviz Moussighi Kaschani, als Sohn des Elias-Moussighi Kaschani und seiner Ehefrau Bibijan-Moussighi Kaschani, geborene Levi, in Arak geboren.

Von 1944 bis 1951 besuchte ich die Volksschule in Arak und von 1951 bis 1957 die höhere Schule in Teheran, wo ich die Reifeprüfung ablegte.

Zum Wintersemester 1958 wurde ich zum Studium der Medizin an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zugelassen. Dort legte ich nach sechs Semestern das Physikum ab und bestand, ebenfalls an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz, das medizinische Staatsexamen im Februar 1965 mit der Note "gut".

Von März 1965 bis Januar 1966 arbeitete ich als Medizinalassistent an der Universitäts-Kinderklinik in Mainz. Von März 1966 bis Juni 1967 war ich beim Städtischen Krankenhaus in Ingelheim in der inneren, chirurgischen und gynäkologischen Abteilung tätig.

